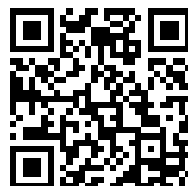
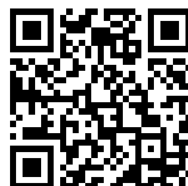






UPPSALA UNIVERSITETS

ÅRSSKRIFT

1907

SKRIFTER MED ANLEDNING AF LINNÉFESTEN

BAND I



UPPSALA
AKADEMISKA BOKHANDELN
(C. J. LUNDSTRÖM.)

UPPSALA UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT.

1907.

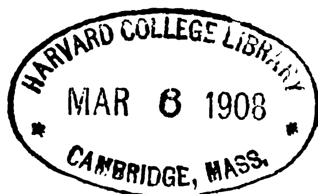
SKRIFTER MED ANLEDNING AF LINNÉFESTEN

DEN 23 OCH 24 MAJ.

BAND I.



UPPSALA 1907
AKADEMISKA BOKTRYCKERIET
EDV. BERLING.


HARVARD COLLEGE LIBRARY
MAR 6 1908
CAMBRIDGE, MASS.

LINNÉS

VORLESUNGEN ÜBER DIE

CULTUR DER PFLANTZEN.

UTGIFVEN

AF

M. B. SWEDERUS.

Åtföljer Rektors Inbjudning till Uppsala Universitets Linnéfest den 23 och 24 Maj 1907.

UPPSALA 1907

AKADEMISKA BOKTRYCKERIET

EDV. BERLING.

Vid ett besök, som vicebibliotekarien Dr AKSEL ANDERSSON i slutet af sistlidne år aflade i Kejserliga Vetenskapsakademien i S:t Petersburg för att anställa forskningar efter därstädes möjligen förekommande Linnémanuskript, fästes hans uppmärksamhet vid ett sådant i Akademiens botaniska museum, innehållande anteckningar från privata föreläsningar, hvilka LINNÉ, enligt hvad själfva titelbladet angifver, hållit i Uppsala för Herrarne ALSTRÖMER och LOGIE[1] år 1759.

Sedan detta manuskript genom välvilligt tillmötesgående af museets direktor, akademikern, verkliga statsrådet V. I. BORODIN, blifvit utlånadt till vårt Universitets-bibliotek, har det efter verkställd undersökning befunnits vara af synnerligen stort intresse, såsom hittills alldeles okändt. Det var därför helt naturligt, att Linnekommittén beslöt gå i författning om dess offentliggörande i tryck till den högtid, med hvilken Uppsala Universitet ärnar fira minnet af vårt lands störste naturforskare; och sedan Kejserliga Vetenskapsakademiens välvilliga tillstånd härtill inhämtats, blef dess utgifvande uppdraget åt undertecknad.

Manuskriptet är i kvartformat, inbundet i originalband med pergamentsrygg och signeradt: Mscr. Mus. Bot. LIV, samt utgöres af 150 sidor, af hvilka 145 äro paginerade. Anteckningarna äro uteslutande på tyska och hafva, enligt en på titelbladet af J. RUPRECHT gjord anteckning, skrifvits »manu GEORGII», d. v. s. af IOHAN GOTTLIEB GEORGI[2], en af Linnés många korrespondenter.

Hvad manuskriptets innehåll beträffar, så utgör detsamma till största delen en bearbetning dels af åtskilliga under LINNÉS öfverinseende i Uppsala utgifna akademiska afhandlingar, och dels af några uppsatser, hvilka han själf offentliggjort i Vetenskapsakademiens Handlingar. Disputa-

[1] Originalet har på titelbladet orätt LOGIS; den rätta formen är LOGIE, hvilken också är den alltid af LINNÉ i hans skrifter använda stafningen.

[2] I. GOTTLIEB GEORGI var född i Pommern 1729, blef akademiker i S:t Petersburg och dog där 1802. Ett på svenska skrifvet bref till LINNÉ bevisar, att G. förstod detta språk, från hvilket han förmodligen själf öfversatt föreläsningsanteckningarna till tyska.

tionerna, som LINNÉ för detta ändamål användt och hvilka alla återfinnas i den samling af dylika skrifter, som bär namnet *Amoenitates academicæ*, äro *Flora oeconomica* (1748), *Plantæ officinales* (1753), *Stationes plantarum* (1754), *Horticultura academica* (1754), *Frutetum suecicum* (1758), *Plantæ tinctoriæ* (1759) samt *Arboretum suecicum* (1759). Allt detta material, ökadt med erfarenhetsrön från andra håll, har han sammanfört till ett helt, som innehåller det förnämsta af hvad man då kände om hortikulturen med dess föremål, utöfning och nytta i det praktiska lifvet. Till vinnande af ökad fullständighet hafva af utgifvaren på de ställen, där en sådan ansetts vara af behofvet påkallad, insatts dithörande noter, hämtade ur LINNÉS egna eller hans lärjungars skrifter.

En jämförelse mellan de nämnda uppsatserna och det föreliggande manuskriptet visar snart, att det senare i vissa delar innehåller åtskilligt annat och mera än hvad som finnes i de förra. För att framhålla blott några få exempel härpå, så har antalet af de till häckar lämpliga buskarna ökats; bland medicinalväxterna hafva ej så få utländska tillkommit; samma förhållande äger rum med färgväxterna, och af ett och annat släkte, såsom Salix, uppräknas ett flertal karakteristiska arter.

Föreläsningarna taga sin början med en öfversikt af de förhållanden, hvilka voro nödvändiga att känna för en riktig utöfning af växtkulturen, och sålunda beskrifvas här olika slags trädgårdsanläggningar; klimatet med alla dess regioner från ekvatorn till polerna; växternas lefnadsvillkor samt deras däraf betingade geografiska utbredning.

Efter denna inledning öfvergår LINNÉ till skildringen af den praktiska trädgårdskonsten, hvars första afdelning handlar om våra inhemska träd och buskar. Dessa uppräknas med angifvande af förekomstplats, jordmån och skötsel; deras användning som prydnadsträd eller häckar; hvarjämte understundom framhålles deras nytta i ekonomiskt afseende. Beträffande deras fortplantning egnar han synnerlig uppmärksamhet åt alla den tiden brukliga metoder att genom ympning, okulering eller afläggare uppdraga nya individ med samma ädla och för öfrigt utmärkande egenskaper, som de moderväxter, från hvilka de hämtats. Därefter uppräknas några utländska trädartade växter, mest buskar, som kunde uthärda klimatet i Uppsala och hvilka för sin skönhets skull voro förtjänta att odlas i Sverige. Flera af dessa då jämförelsevis mera sällan förekommande hafva sedermera blifvit allmänt odlade, såsom den ståtliga hästkastanjen och lärkträdet samt bland buskar vanliga spirean, schersminen, sibiriska ärtbusken samt i främsta rummet allas älskling, syrenen. Bland klängväxterna i nutidens trädgårdar torde den från södra Europa här-

stammande kaprifolium väl förtjäna det framstående rum bland allmänhetens favoritväxter, som densamma efterhand intagit.

Andra afdelningen, som enligt öfverskriften skulle behandla de i läkedoms- och färgningskonsten den tiden brukliga växterna, utgör dock endast en redogörelse för de förstnämnda, och de sednare hafva erhållit sin plats något längre fram i texten. Angående medicinalväxterna lämnar inledningen en allmän öfversikt af deras lefnadsförhållanden, och därefter följa för flera af dem speciella uppgifter om beskaffenheten af den jordmån, som de fordrade för sin trefnad. De flesta äro af utländsk härkomst, men af de svenska, som upptagits, kunna nämnas *Asperula odorata, Lysimachia Nummularia, Pimpinella Saxifraga, Cicuta virosa, Sambucus Ebulus, Sempervivum tectorum, Teucrium Scordium, Eupatorium cannabinum, Tanacetum vulgare, Helichrysum arenarium, Achillea Ptarmica, Bellis perennis.*

Inrättningen af en botanisk trädgård och alla dess förhållanden skildras i tredje afdelningen. Här uppräknas och beskrifvas sålunda alla dithörande byggnader efter deras ändamål och beskaffenhet; villkoren för en sådan riktigt praktisk anläggning angifvas; regler meddelas för de därstädes odlade växternas skötsel och förökning, och därefter följer en förteckning öfver utländska träd och buskar, som med framgång kunde odlas i Sverige. Många af dem hade Nordamerika till sitt hemland, men efter år 1730 hade sådana öfverflyttats till England, hvarifrån de sedermera spridt sig till flera andra europeiska länder. Sverige vore väl i allmänhet något för kallt, för att utländska träd där skulle kunna trifvas, men om man ville plantera sådana, så borde det lämpligast ske på Öland och Gotland samt i sydligaste Skåne, och där i synnerhet omkring Skanör.

De viktigaste färgväxterna behandlas i fjärde afdelningen, i hvilken LINNÉ, alltid med fäderneslandets bästa till ögonmärke, framhåller en mängd i Sverige allmänt förekommande växter, däribland flera då begagnade, men numera alldeles bortglömda lafvar, af hvilka man kunde erhålla vackra, hållbara och billiga färger på garn af olika slag.

En kort men likväl praktisk skildring af en svensk köksträdgård med uppräkning af de vanligast odlade matnyttiga växterna afslutar det hela.

Som redan blifvit nämndt, voro åhörarne af dessa föreläsningar blott två, nämligen de unga studenterna CLAS ALSTRÖMER af Västgöta landskap och FRÉDÉRIC LOGIE från Algier, och för fullständighetens skull torde också grunddragen af deras lefnadslopp här böra återgifvas.

Clas Alströmer, fjärde sonen i ordningen af den berömde fosterlandsvännen Jonas Alström och dess hustru Margareta Claësson, föddes i Alingsås 1736. Af fadren sändes han snart till Uppsala, hvarest han jämte den äldre brodren Jonas inskrefs som student den 14 Maj 1750. Som emellertid landtbruk, hvilande på vetenskapliga grunder, utgjorde hufvudföremålet för ynglingens studier, och han, då fadren mellan de fyra sönerna delade sina mångfaldiga sysslor, på sin lott erhållit skötseln af familjens gods och arrendet af Höjentorps kungsgård jämte schäferierna, så blefvo följaktligen Linné, J. G. Wallerius och Anders Berch de lärare, hvilkas föreläsningar han i främsta rummet åhörde.

Under åren 1750—1759 föreläste Linné — om man undantager de rent medicinska ämnena — öfver botanikens grunder och botaniska trädgårdens alster, hvarjämte han under sina exkursioner lärde deltagarne känna fäderneslandets växter och insekter i afseende på deras användning och nytta i medicin och ekonomi.

Wallerius föredrog under samma tid allmän och fysisk kemi med dess tillämpning på åkerbruk och andra näringar, ledde därtill hörande laborationsöfningar och undervisade enskildt företrädesvis uti mineralogi och metallurgi samt medicinsk kemi.

Den till juridiska fakulteten hörande professorn Anders Berch behandlade under en längre följd af år »Inledningen till allmänna hushållningen», i enlighet med en af honom i detta ämne utgifven lärobok.

Sedan Alströmer lämnat Uppsala, bosatte han sig i Västergötland, där han ägnade sig åt landtbruk och andra därtill hörande värf, men hågen att fortsätta de förra akademiska studierna förmådde honom att ännu en gång besöka universitetet, och vid samma tillfälle åhörde han 1759 Linnés ofvan omtalade privata föreläsningar.

Följande året beslöt han att företaga en resa till Spanien för att inhämta närmare kännedom om landets fårafvel, emedan de första försöken att i Sverige acklimatisera sådana djur af finullig ras ej haft önskad framgång.

Till denna resa, som var afsedd att utsträckas genom de flesta af Europas kulturländer, erhöll han från Linné ett rekommendationsbref, af hvilket här nedan meddelade utdrag bäst torde ådagalägga, huru varmt han var fäst vid den lofvande unge mannen, och huru denne å sin sida genom ihärdig flit och utmärkta kunskaper gjort sig värdig det hedrande vitsord, som vid detta tillfälle kom honom till del.

»Dom. Claudius Alströmer, Nobilis Suecus, qui ad hanc Academiam Upsaliensem numero Civium Acad. anno 1750 adscriptus fuit, ab

eo tempore operam indefessam navavit rebus Oeconomiam privatam et Historiam Naturalem spectantibus meoque lateri per plures annos arcte adhæsit et in plerisque Historiæ Naturalis partibus istos fecit progressus, quos discipulorum meorum nullus alius.»

En sådan rekommendation af själfve CARL VON LINNÉ i Uppsala skulle ovillkorligen för en därmed försedd resenär i främmande land öppna tillträdet till de lärdes samfund och öfvervinna alla mötande svårigheter. Detta fick äfven ALSTRÖMER till sin stora glädje erfara, och betecknande i detta afseende äro hans ord i ett bref från Firenze 1762: »Nog att vara Linnæanus för att bli väl emottagen här».

Sedan ALSTRÖMER öfver ett år vistats i Spanien och därstädes inhämtat grundlig kännedom om den finulliga fårrasen, besökte han Italien, Frankrike, Tyskland, Nederländerna och England samt återkom till Sverige på hösten 1764. Redan under sin frånvaro från fäderneslandet hade han utnämnts till kommissarie i kommerskollegium, år 1770 blef han assessor i samma ämbetsverk och protokollssekreterare i justitierevisionen, men tog snart afsked från dessa befattningar, då han erhöll titeln af kansliråd, samt lämnade Stockholm för att bosätta sig i Göteborg. Kort före sin afflyttning dit nedlade han den 25 April 1770 sitt præsidium i K. Vetenskapsakademien med ett tal »Om den finulliga fårafvelen», som befanns vara af sådant värde, att det öfversattes på flera europeiska språk, bland dem äfven det spanska.

Under sin långa vistelse i söderns länder hade ALSTRÖMER vid flera tillfällen sändt naturalster till LINNÉ, och som exempel därpå kan anföras, att denne i andra upplagan af sitt stora arbete *Species plantarum*, hvilken utkom åren 1762—1763, anför, att han genom ALSTRÖMER från Spanien erhållit exemplar af de i vildt tillstånd därstädes förekommande växterna *Sideritis incana* och *Antirrhinum villosum* samt den nordamerikanska *Phytolacca dioica* från botaniska trädgården i Madrid. Under dessa resor idkade han äfven zoologiska studier, och i tolfte upplagan af *Systema naturæ* står hans namn under *Panorpa Coa*, som han tagit i Spanien. och *Arca pilosa* från Medelhafvet.

Straxt efter ankomsten till Spanien gjorde händelsen, att ALSTRÖMER hos svenske konsuln BELLMAN i Cadiz fick se, troligen i konserveradt tillstånd, en ovanligt vacker liljeväxt, som ej kunde hänföras till något då bekant släkte, och detta förorsakade att han ej unnade sig någon ro, innan han fått närmare kunskap om densamma. Hans efterforskningar kröntes också af framgång, ty hos en förnäm fru i staden anträffades ett lefvande exemplar af den sökta växten, som hon genom sin man erhållit från Peru. ALSTRÖMER skyndade genast att afteckna och beskrifva

densamma samt inlägga några af dess afskurna blommor, hvarpå han skickade alltsammans till sin lärare i Uppsala, och denna gåfva följdes snart af liljans mogna frön. Dessa alster af den sydamerikanska floran blefvo ytterst välkomna för LINNÉ, hvilken snart äfven gjorde dem bekanta för Europas naturforskare. Under själfva högsommaren 1762 — och det var just den 23 Juni — försvarade nämligen studeranden JOHANNES PETRUS FALCK af Västgöta landskap en i Uppsala under LINNÉS öfverinseende utgifven akademisk afhandling med titeln *Planta Alstroemeria*, hvilken närmare redogjorde för den nya växten. Åt densamma gaf LINNÉ namnet *Alstroemeria peregrina* för att därigenom på samma gång hedra dess upptäckare och antyda, att den ledde sin härkomst från ett främmande land. Hans hjärtliga förtjusning, att få öka botaniska trädgårdens blomsterskatter med en så fager och sällsynt prydnad, tolkas också af den nämnda afhandlingens respondent i följande anslående ordalag:

»Testis sum oculatus, quam sereno vultu Nob. Dn. PRÆSES hoc tam rarum Dilectissimi sui ALSTROEMERI libamentum exceperit, quam sollicite semina illico terræ commiserit; qua cura et studio tenellam hanc per totam insequentem hiemem educaverit in proprio cubili, donec tandem proxime præterito vere in Horto academico jucundissimos explicabat flores seminaque postea fundebat matura».

Sedan ALSTRÖMER bosatt sig i Göteborg, ingick han i bolag med sin svärfader NIKLAS SAHLGREN, hvilken då var Ostindiska kompaniets direktör och på samma gång en af Sveriges rikaste köpmän. Nu vidtog det utan tvifvel viktigaste skedet i ALSTRÖMERS lefnad, då han, och det i ett omfång, som väl knappast förut varit spordt i Sveriges rike, insatte hela sin kraft och rika erfarenhet på handelns, industriens och landthushållningens områden. Denna storartade verksamhet till fosterlandets bästa kunde i längden ej häller undgå att uppmärksammas och belönas af Gustaf III, hvilken 1778 upphöjde honom i friherrligt stånd, då på konungens befallning i hans vapen insattes bilden af den lilja, med hvilken Linné en gång förde hans namn till eftervärlden.

Under sina trägna och vidtomfattande göromål förblef ALSTRÖMER dock alltid trogen den tillgifvenhet, han i ungdomen fattat för umgänget med naturen. Därom vittna de stora gåfvorna af naturföremål till Alingsås och Göteborg; hans frikostiga understöd åt yngre vetenskapsmän, såsom AD. AFZELIUS, TORBERN BERGMAN, C. P. THUNBERG med flera; hans stora trädgårdsanläggningar och försök att naturalisera en mängd utländska träd, buskar och örter; hans utvalda museum på Gåsevadholm samt mycket annat. Dessutom underhöll han en liflig brefväxling med flera af Europas mest framstående naturforskare.

Efter svärfaderns bortgång upptog han sin äldre broder Patrik som kompanjon, och den nya firman skötte ännu någon tid samma verksamhet, som den förra utöfvat, tills en större affärsexpedition till Nordamerika, hvilken fick en olycklig utgång, tvang densamma att ställa sig under administration. Denna motgång i förening med andra missgynnande omständigheter förmådde Alströmer att draga sig tillbaka till sin egendom Gåsevadholm, där han, tyngd af mångårig sjukdom, slöt sin verksamma lefnad den 5 Mars 1794.

Frédéric Logie, som var hans kamrat vid åhörandet af det nämnda kollegiet, kan ej framte ett så berömdt lefnadslopp som Clas Alströmer, men så rycktes han också snart bort från en, mänskligt att döma, lofvande begynnelse däraf. Han föddes 1739 och var son till svenske konsuln G. Logie i Algier. Som helt ung kom han till Uppsala, hvarest han den 21 December 1756 inskrefs som student, och under hans namn i matrikeln står följande anteckning: »Liburni natus, Algeriæ educatus, Upsaliam salutat studiis, quæ ad commercia spectant et rem cameralem, operam navaturus». Efter återkomsten till sitt hemland företog han åtskilliga resor dels i Algier och Marocco, och dels i södra Spanien, då han gjorde zoologiska samlingar, i synnerhet af insekter, krustacéer och blötdjur, med hvilka han sedan begåfvade Linné. Med afseende härpå har denne äfven i tolfte upplagan af *Systema naturæ* utsatt hans namn vid följande af honom så benämnda arter: *Chrysomela 8-guttata, Tenebrio tibialis, T. striatulus, Aranea sanguinolenta* alla från Spanien och Afrika, samt *Cancer tribulus, Solen Legumen, Tellina divaricata, T. digitaria, Arca Pella, A. lactea, Bulla Spelta* och *Turbo auriscalpium* från Medelhafvet. Under *Solen Legumen* har han tillagt orden: »Fr. Logie, algirus, patriæ conchiliis dives». — Om Logies vidare öden meddelar Th. Fries, att han ingick i Engelsk-Ostindiska kompaniets tjänst, men fartyget, med hvilket han 1768 afseglade, försvann spårlöst.

Beträffande förfaringssättet vid återgifvandet i tryck af föreliggande manuskript, har det synts vara lämpligast att bibehålla den ursprungliga stafningen och endast rätta uppenbarliga språkfel och ortografiska misstag. De anförda växternas vetenskapliga namn hafva också i de allra flästa fall bibehållits och endast någon gång utbytts mot nyare, då sådant varit af behofvet påkalladt och på samma gång kunnat ske utan att träda Linnés prioritetsrätt för nära. Utredandet af dithörande synonymik — och i afseende på denna reservera vi oss naturligtvis för alla fel och misstag — har dock kräft åtskil-

ligt arbete, och särskildt gäller det sådana växtnamn, som efter en besvärlig och tidsödande undersökning blott befunnits vara antingen oriktigt ditsatta, eller också genom skrifvarens missuppfattning och glömska återgifvits i en oigenkännelig form. Namn af sådan beskaffenhet, hvilka förgäfves eftersökts i LINNÉS *Species plantarum* och ej häller med säkerhet kunnat uppvisas i något annat därmed jämförligt arbete i synonymik, förtjäna icke att blifva föremål för vidare undersökningar, hvilka säkerligen ej skulle leda till något annat resultat än vissheten, att de ej löna den därpå nedlagda mödan.

Af de inom den äldre kemiska litteraturen brukliga tecknen återfinnas följande i manuskriptet, och det till största delen i det kapitel, som handlar om färgämnen:

🜃 jord, 🜄 vatten, ☉ guld, ☽ silfver, ♂ järn, ♄ bly, ☿ qvicksilfver, o–o arsenik, O alun, ⊕υ vitriol, θ koksalt, ♆ kalk, Ω spiritus, Æ Aqua fortis (skedvatten).

Hos professoren Dr. TH. FRIES och bibliotekarien Dr. AKSEL ANDERSSON stå vi i stor förbindelse för de benägna upplysningar och råd, som vi med afseende på detta arbete och dess utförande haft nöjet att emottaga, och till biblioteksamanuensen friherre G. RUDBECK, hvilken på det välvilligaste och mest förtjänstfulla sätt skött den mödosamma korrekturläsningen såväl af denna som en föregående uppsats, uttala vi härmed vår synnerliga tacksägelse.

M. B. SWEDERUS.

CARL v. LINNÉ, EQ. ET PROF.

VORLESUNGEN

ÜBER DIE

CULTUR DER PFLANTZEN

DENEN HERREN ALSTRÖMER UND LOGIE

GEHALTEN

IN

UPSALA 1759.

Eingang.

Die Oeconomie besteht gröstentheils in der Viehzucht und dem Pflantzenbau. Ohne diese würden wir nicht hinlänglichen Unterhalt haben und in so ferne sind diese beiden Theile der Haushaltung als der Grund der Vermehrung der Menschen anzusehen, den diese erfolgt bei reichlichem Unterhalte von selbst; und die Menschen pflegen sich vorzüglich solche Aufenthaltsörter zu erwehlen an welchen sie ihre Nahrungsmittel am heufigsten erlangen können. Thiere leben von Gewächsen; die Gewächse aber von verschiedenen Erdarten. Wollen wir daher in der Cultur der Pflantzen und Thiere etwas leisten, so müssen wir nothwendig nicht nur die Pflantzen sondern auch die Erdarten, deren jede besondere Pflantzen ernähret, kennen lernen.

Man muss bei der Cultur der Pflantzen der Natur nachahmen und jedem Gewächse seine eigenthümliche Nahrung zutheilen; den keine Seeblume gedeiet auf einem Berge, kein Distel im Wasser u. s. w.

Die Cultur der Pflantzen wird nach Verschiedenheit des **Entzwecks** eingetheilt und benahmet:

Ceres. Acker
ist gemeinhin die Cultur eines einzelnen Gewächses und vorzüglich derer die wir Getreide nennen. Z. B. Reis, Rocken, Haber etc.

Pomona. Baumgärten
begreift die Cultur der Frucht- oder Obstbäume. Hierin sind die Holländer stark.

Hesperides Hyperboreae. Orangerien
enthalten beständig grüne Gewächse. Z. B. Citronen.

Tantali. Prachtgärten
sind nur der Pracht wegen und enthalten verschiedentlich geschnittene Gänge, Hecken, Zäune und Alleen.

Adonides.
Wen die Pflantzen wärmerer Ländern in kälteren durch künstliche Wärme in Zimmern gezogen werden. Hieher kömt es hauptsächlich auf die Lage und Richtung der Fenster an.

Semiramides. Lustgärten.
Wen die Pflantzen in Töpfen und diese an Wänden etc. stehen.

Macella. Küchen Gärten,
in welchen man Küchengewächse zieht.

Anthophylacium. Blumengarten.
Enthält die prächtigen Blumen und deren oft unzahlbare Verschiedenheiten. Die bei Harlem sind vorzüglich.

Paradisus. Academischer Botanischer Garten,
wo alle fremde Pflantzen, deren man nur habhaft werden kan, gezogen werden. Wegen der Verschiedenheit der Gewächse und ihren nötigen Wartung ist die Verwaltung eines solchen Gartens schwer.

Hieher gehören noch

Sylvicultura. Waldbau.

Plantationes. Plantaguen. Pflantzegärten. Z. B. Toback.

Diaeta. Die Lebensordnung

der Pflantzen ist so genau zu beobachten, als bei Thieren.

Æer. Die Luft. Wärme. Kälte.

Cibus. Die Kost
ist sparsam (macer) oder häufig. Ersteres sind gemeinhin die wilden Standplätze (Solum sylvestre) und letzteres cultivirte Orte und Wiesen; diese nent man fruchtbar (fertiles).

Potus. Das Getrenck
in Betracht dessen lieben sie feucht, mittelmässig, oder trocken Erdreich.

Motus. Die Bewegung
durch den Wind an freien Orten (Apricus locus), gemässigter im Schatten.

Quies. Die Ruhe.

Excreta et Retenta. Auswürfe und was (von der Nahrung) zurück bleibt. Schweis, Hartz, Honig.

Sexus. Das Geschlecht.

Die Glühezeit. Die Reifwerdung der Früchte.

Mores. Ihre Weisen.

Das Säen; das Verpflantzen (welches einige nicht vertragen); die Vermehrung durch die Wurzeln oder Zweige; das Untertauchen; das Beschneiden.

Somnus et Vigilia. Schlafen und Wachen.

Anmerck. In Betracht des Geschlechts und der natürlichen Eigenschaften, die Affeckten ausgenommen, sind Thiere und Pflantzen sich ähnlich.

Zur Pflantzen-Diaet gehört auch das Clima (Coelum) und der Standplatz (Solum). Auf beide kömt in Erhaltung der Pflantzen überaus viel an. Folgende Regel hält stand: Pflantzen, die einen Himmelsstrich und einerlei Standplatz mit einander gemein haben, können auf einerlei Art gewartet werden.

Das Clima oder die Wärme des Himmelsstrichs prüft man am besten durch einen Wärmmässer, dessen Frierpunkt O ist und auf welchen 100 die Höhe des Quecksilbers in kochenden Wasser anzeigt.

Anmerk. Miller in seinen *Gärtner-Dictionair*[1] giebt von der Cultur sehr vieler Gewächse Nachricht. Er schreibt aber blos empirisch und bauet nicht auf gewisse Grundsätze. Die Cultur aller Pflantzen zu beschreiben wird wohl eines Menschen Leben nicht leicht reichen um so weniger, wen er es ohne gewisse Regeln zu geben thun wolte. Die Grundsätze (Principia) oder die Theorie der Pflantzen-Cultur wird billig aus der Botanick selbst genommen.

---

[1] Philip Miller (1691—1771), föreståndare för botaniska trädgården i Chelsea, efter hvilken växtsläktet *Milleria* fått sitt namn. Han utgaf ett af samtiden mycket värderadt arbete *The Gardener's dictionary*, London 1731—1739, hvilket sedermera utkom i flera upplagor och öfversattes på tyska af G. Huth, Nürnberg 1750—1758 m. fl. uppl.

I. Der Himmelsstrich oder das Clima.

Coelum seu Clima.

1. Indicum. Das Indische Climat.

Es ist zwieschen denen Wendekreisen (inter Tropicos) in Asia, Afrika und America. Das Wasser frieret in demselben nie. Die meisten Pflantzen blühen daselbst jährlich zweimahl; an einigen Orten desselben aber regnet es ein halbes Jahr ohnunterbrochen. Die Pflantzen desselben befinden sich bei uns im Frühlinge am wohlsten. Mitten im Sommer und recht im Winter scheinen sie zu ruhen, ob sie gleich die Blätter nicht verlieren. In allen 3 Welteilen werden in diesem Climat fast einerlei Pflantzen angetroffen. Adanson, *[Hist. nat. du] Sénégal* 1757. Der höchste Grad der Wärme ist 34 und der geringste über dem Frierpunkte 28. Die wärmste Zeit daselbst ist gleichsam der Winter der dortigen Pflantzen, weil sie durch die Wärme verderben, eben so wie bei uns durch die Kälte; hingegen ist die kälteste Zeit der Sommer ihrer Pflantzen.

2. Ægyptiacum. Das Aegiptische Climat.

Es ist dem Indischen so ähnlich, das man es mit recht unter dasselbe begreifen könte; weicht aber doch in ein und andern von demselben ab. Die Wärme dauert hier $^1/_2$ Jahr und im andern halben Jahre regnet es. Das letztere ist der Sommer der Pflantzen und das erste der Winter, weil sie die Hitze zerstöhret. Die Natur scheint das Indische und Aegipt. Climat zu trennen, den im letztern ist die Hitze so stark, dass der Sand die Eier der Straussen ausbrütet, und es regnet $^1/_2$ Jahr.

Dieses Umstands wegen haben die mehresten dortigen Bäume knolligte Wurtzeln, welche das Wasser länger halten und also in der Dürre aushalten können.

Was das Climat bei der Cultur sagen wil, erfur Linné an der *Musa*, die nicht eher blühete als bis er sie in dem trocknen halben Jahre selten begas, im Regen-halbenjahre aber täglich bespritzte.

3. Australe.

Es erstreckt sich von Ætiopien bis an das Vorgebürge der guten Hofnung. In demselben ist es Sommer, wen wir Winter haben, und so umgekehrt. Bei uns blühen die Pflantzen aus demselben nicht zur gewöhnlichen Zeit sondern mehrentheils, wen im Herbste Tag und Nacht gleich lang sind. Sie vertragen übrigens weder unsern Winter noch den Sommer des Indischen, sondern gedeien in einer gemässigten Luft zwieschen dem 12 und 18 Grade über dem Frierpunckte am besten. Die Gewächse aus dem südlichen America und die aus Perù und Brasilien können mit diesen gleich gewartet werden. Sie halten allenfals in 6 Grad Kälte unter dem Frierpunckte aus.

4. Mediterraneum. Das Mittländische Climat.

Enthält die Pflantzen des Südlichen Europens als Franckreichs, Spaniens, Portugals, Italiens, des Archipelags, Mediens und Armeniens. BUXBAUM in *Centuria Plant. 2:a*, p. 25,[1] hat beobachtet, dass Medien und Spanien, desgleichen Armenien und Georgien nebst Italien, ferner Constantinopel, Ungern und Montpellier (Monspelia) einerlei Pflantzen hätten. Dieses Climat nimt seinen Anfang bei Paris und erstreckt sich bis an den nordlichen Wendezirkel (Tropicum Cancri); in des ist die Witterung und Wärme in demselben, wegen der ungleich hohen Lage (altitudo) über der Meeresfläche sehr verschieden: den je höher über der Meeresfläche, je kälter, und so umgekert. In diesem Climat wächst der Wein am besten, der aber auch noch in Teutschland gedeiet. Die Pflantzen aus demselben halten in Schonen unter freien Himmel aus, in kalten Winter aber verderben sie. Zu ihrer Erhaltung ist nötig sie des Winters mit Mooss und im Frühlinge und Herbst aber mit Matten zu bedecken. In Gewächshäusern mus man sie nicht wärmer halten, als dass das Wasser frieren möchte. Wir bringen sie leicht zum Flor, desto schwerer aber erhalten wir von denenselben reife Früchte.

---

[1] JOH. CHRISTIAN BUXBAUM (1693—1730) vistades någon tid som läkare i Konstantinopel, genomreste Mindre Asien och Armenien och blef ledamot af Vetenskapsakademien i Petersburg. Han utgaf bland annat *Plantarum minus cognitarum centuria, I—V, complectens plantas circa Byzantium et in Oriente observatas*, 1728—1740.

5. Boreale. Das nordliche Climat
enthält das nordliche Europa zwieschen England und Paris. In demselben sind also Schweden, Rusland, Pohlen, Preussen, Dännemarck, Teutschland, die Schweiz, Holland, England und das nördliche Franckreich.

Die Pflantzen desselben lassen sich in denen schwedischen Gärten sehr leicht fort bringen.

6. Orientale. Das Morgenlandische
enthält das nordliche Asien, Sibirien, die Tartarei und einen Theil von Sirien. Es hat meistens Frühlings pflantzen, die mehr Kälte, als die schwedischen ausstehen können.

7. Occidentale. Das Abendländische
enthält Nordamerica, Canada, Philadelphia, Virginia und Carolina. Die Pflantzen desselben blühen in unsern Gärten, in 8br. und 9br. und bringen, weil es so spät im Herbste, nicht leicht reife Früchte. Japan und China könten zu diesem Climat gerechnet werden.

8. Alpinum.

Begreift alle Alpen unter sich, welche des Sommers mit Schnee bedeckt sind. Auf denenselben ist der Winter sehr lang und der Sommer ungemein kurtz; ausserdem aber haben sie Frühling und Herbst. Die Pflantzen der Alpen wachsen zeitig hervor, blühen bald hernach, bringen Früchte und vergehen nach einer sehr kurtzen Zeit.

Ihr Erdreich ist fast immer ein harter, trockner, mit Grus vermengter Mulm. Es ist schwer zu entscheiden, ob eine solche Lage auf dem Erdboden, wie die Alpen geben, ein Clima oder ein Standplatz (Solum) zu nennen. Alle Alp pflantzen können auf allen Alpen fort kommen, und daher mus man sich wundern, dass man die Lappländischen Alpen nicht durch Bepflantzung mit mehr fremden, nützlichen Alpengewächsen nutzbarer gemacht hat.

Die Alpenpflantzen lassen sich in Gärten nicht gut fortbringen, den ob wir schon das Erdreich nachkünsteln können, so wissen wir doch unsere dicke Luft in keine dünne Alpenluft zu verkehren.

II. Speise und Tranck.

Cibus et Potus.

Durch Speise und Tranck wird bei Thieren und Pflantzen das Leben erhalten. Denen Thieren ist die Speise nötiger als der Tranck; bei denen Pflantzen aber verhält es sich umgekehrt.

Wir wollen von der Speise der Pflantzen handeln, wen wir vorher gesehen haben, was sie trincken. Ihr algemeines und einziges Getränck ist Wasser; dieses aber wird durch die mancherlei Beimischungen so verschiden, dass es denen Pflantzen keines weges gleichviel ist, ob sie ihren Durst mit diesem oder jenem Wasser löschen. Durch gesundes und ihnen zuträglich Wasser gedeien sie; durch undinliches aber, gesetzt auch es wäre in Absicht der Thiere oder einiger Pflantzen das aller vorzüglichste, werden sie ungesund und sterben oft gar.

Saltzwasser (aqua salsa)
lieben gemeiniglich nur die Meer- und Uferpflantzen (marinae et maritimae), daher sie auch so schwer in Gärten gezogen werden können. Wer aber Meeruferpflantzen (maritimae), die oft von Saltzwasser über strömt werden und in einem saltzigen Erdreich stehen, in den Garten nehmen wolte, müsste in den Kreutertopf Saltz streuen und sie mit saltzigen Wasser begiessen. Die Ursache der Liebe zum Saltze scheint bei denenselben die Bewarung für der Fäulung zu sein, der sie ohne Saltz ausgesetzet sein würden.

Quel-Wasser (aqua fontana)
bekömt denen Landtieren, nicht aber denen Fischen und Pflantzen. In Teichen aus Quellen bleiben die Fische klein, vermuthlich weil es zu kalt und zu elementarisch ist. Pflantzen an Quellen sind (wen es keine Quellpflantzen sind) nur elend. Das Quellwasser ist zum Wässern in Gärten aus denen bei denen Fischen angezeigten Ursachen höchst unzuträglich; es wird aber brauchbar, wen es einen langen weg läuft, weil es auf dem Wege zur Nahrung der Pflantzen dinliche Theilchen in sich nimt (und die Kälte verliert).

Brunnen Wasser (aqua putealis)
ist denen Gewächsen undinlich, weil es mit Erdsaltz geschwängert ist, welches die Pflantzen nicht vertragen.

(Brunnen wasser ist, wen es gut, ebenfals Quelwasser, nur das der Quel tiefer liegt, oder das man die Adern des Quels, ehe sie ihren Ausflus erreichen, öffnet. Wo die Gebürge und die Tiefe keine Mineralien enthalten, wird das Brunnen wasser wohl kein Erdsaltz in sich nehmen können, welches auch nicht öfter als in Quellen und also recht salten darin angetroffen wird. Es schadet aber denen Gewächsen durch die Kälte und Reinigkeit. Quod erat corrig.)

Regen wasser (aqua pluvialis)
ist das beste, weil es etwas das wir nicht nennen können, aus der Luft mit bringt. Man kan es von Dächern samlen, Rasen dächer aber triefen nicht, und Eisen dächer geben ein Eisenrostig Wasser, welches denen Pflantzen schadet.

See Wasser (aqua lacustris).

Kömt dem Regenwasser in Absicht der Pflantzen am nächsten.

Flus-Wasser (aqua fluviatilis) ist wenigstens nicht immer gut.

Faul Wasser (aqua stagnans)
ist wegen der Säure, die es dem Erdreich mitteilt, denen Pflantzen am schädlichsten und zieht ihren Untergang nach sich, welches der H. v. Linné erfuhr, als ihm die Zuflüsse der Fischteiche im Botan. Garten froren, wodurch das Wasser stehend und faul ward.

Die zirlichen Stöcke in denen Blumentöpfen schaden auf eben die Weise, wie stehend Wasser, durch die Fäulung nehmlich, die sie der Erde mitteilen; wen diese daher unentbehrlich sind, mus man sie an den Rand des Topfes und nicht denen Wurtzeln nahe stechen.

Das Wasser scheint das vornehmste und fast einzige Nahrungsmittel der Gewächse zu sein; den sie können blos in demselben nicht nur lange dauern, sondern bringen auch ohne in Erde zu kommen Blumen und Frucht. Fettes oder öhligtes ▽[1] ist denen Gewächsen schädlich, in einem fetten Mulm aber gedeien sie, weil hier die Fettigkeit denenselben nicht wie im Wasser unmittelbar, sondern mittelbar (wie etwas Seifenhaftes) zu teile wird.

---

[1] Tecken för vatten.

Die Speise der Pflantzen.

Die Speise der Pflantzen ist die aus Gewächse gewordene Erde oder der Mulm. Nicht alle Gewächse geben einerlei Mulm. Taunen und Fichten geben in der Verwesung wenigen und dazu groben Mulm; erstere giebt indes etwas mehr als die letztere. Laubbäume, welche vielen Saft enthalten, geben mehreren und besseren Mulm. Die Eiche giebt viele und starcke Erde, ist aber nicht unvermischt zu gebrauchen; welches in Wäldern wo Eichen Verfaulen zu sehen, wo nur wenige Pflantzen wachsen.

Vom Mulme (Humus) giebt es verschiedene Arten, die nicht für alle Gewächse gleich gut sind.

a. Terra paludosa. Sumpferde
ist nur für Sumpfpflantzen dinlich. Wil man sie zu andern Gewächsen gebrauchen, mus man sie vorher rotten lassen, welches am besten geschieht, wen man sie mit Letten stratificiret.

b. Terra cespitosa. Torferde
ist ein grober und nicht völlig zu Erde gewordener Mulm.

c. Saftreiche Pflantzen geben vielen und in Absicht der Pflantzennahrung guten Mulm; trockne geben wenigern und nicht sehr nährenden Mulm. Kein Mulm kan eine Nahrung der Pflantzen sein, wen er nicht in Erde aufgelöst worden, und keine Fettigkeit des Düngers kan denen Gewächsen dienen, wen es nicht mittelst einer Erde geschieht. Mulm ist die gemeinste Nahrung der Pflantzen und wen er fein ist, bringt er viele derselben fort. Der Dünger befördert den Wachsthum, weil er zu einen sehr zarten Mulm vermodert. Für sich allein indes kömt nichts im Mulme fort. Seine gemeinsten und nützlichsten Beimischungen sind Sand und Thon, den ohne diese bleibt das Wasser in demselben und wird sauer.

2. Arena. Sand
macht die andern Erdarten locker und geschickt das Wasser durch zu lassen, dahingegen der Thon dasselbe zurücke hält.

Vom Sande giebt es viele Arten; wir mercken aber nur folgende:

a. Arena mobilis. Flugsand.

In demselben werden verschiedene Pflantzen angetroffen, die ihm so eigenthümlich sind, dass man sie ausser ihm nicht leicht findet,

als; *Spartium scoparium*, *Elymus arenarius*, *Dianthus arenarius*, *Gnaphalium arenar.*[1] und *Carex arenaria* etc. Er schickt sich am besten mit Mulm zu vermischen.

b. Arena Farinacea. Staubsand
hat einige wenige Pflantzen, die in keinem andern Erdreich fort kommen als: *Iberis nudicaulis,*[2] *Anemone vernalis.*[3] Er ist oder besteht aus verwitterten Sande. Mit Staubsand vermischter Mulm ist unter allen das unfruchtbarste Erdreich.

c. Arena heterogenea s. Sabulum. Gruss Sand.
Er macht, wen er andern Erden beigemischt ist, dieselben härter und fester, daher er solche Pflantzen trägt, denen der Mulm zu mürbe ist, z. B. *Verbascum Thapsus*, *Anemone Pulsatilla,*[4] *Arabis Thaliana*, *Gnaphalium dioicum,*[5] *Cistus Helianthemum,*[6] *Thymus Serpyllum* etc.

3. Argilla. Thon
hat seine eigenen in andern Erdreich nicht leicht anzutreffenden Pflantzen, als *Potentilla reptans, Thlaspi arvense*, *Tussilago Farfara, Anthyllis Vulneraria*, *Salvia glutinosa* etc.

Folgende Species sind zu merken.

a. Argilla caerulea s. plastica Blauer Thon
ist nass zeh, trocken aber hart. Er macht nicht den besten Boden.

b. Argilla calcarea. Mergelthon
zergeht in Wasser völlig, bekömt im Trocknen Risse und ist mürbe. Die in demselben vorhandene Kalck- oder Kreideerde ist ein Gegenmittel aller verderblichen Säure des Erdreichs.

c. Argilla[7] (Suec. Gånglera[8]). Brause Thon?
ist der weichste, schwilt im Frühlinge und Herbste auf und wird im Sommer sehr trocken und hart.

d. Argilla [glareosa.] Suet. Pin[n]mo.
wird härter als der vorige und ist unfruchtbar.

---

[1] *Helichrysum arenarium* D. C.
[2] *Teesdalia nudicaulis* Br.
[3] *Pulsatilla vernalis* Mill.
[4] *Pulsatilla vulgaris* Mill.
[5] *Antennaria dioica* Gærtn.
[6] *Helianthemum vulgare* Gærtn.
[7] Det andra latinska namnet är utelämnadt i handskr.
[8] Utan tvifvel felaktig afskrift af jäslera.

4. Creta. Kreide
ist unter allen Erdarten die trockneste und hat daher ihre gantz eigenen Pflantzen, wie *Hedysarum Onobrichis*,[1] *Trifolium scabrum*, *Reseda lutea* etc.

5. Ochra.
ist eine metallische und völlig unfruchtbare Erde.

Vegetabilia viva. Lebendige Gewächse sind auch oft die Nahrung anderer Pflantzen, der Schmarutzerpflantzen nehmlich, welche ihren Saft aus denen Bäumen oder Kreutern auf welchen sie sind ziehen. Z. B. *Viscum album*.

III. Der Standplatz.

Solum.

Der Standplatz der Gewächse ist der, auf welchen sie sich selbst gelassen wachsen. In betracht desselben sind sie

1. Aquaticæ, Wasser Pflantzen.
2. Umbrosae, Schatten »
3. Campestres, [Feld] »
4. Montanæ, Berg »
5. Parasiticæ, Schmarutzer »

1. Aquaticae. Wasserkreuter
sind.

A. Marinae. Meerpflantzen.

Sie haben keine Wurtzeln und wachsen im Meere oder in saltzigen Wasser. Gemeinhin werden sie unter Wasser, tiefer als der Frost dringen kan, durch und mittelst der Zwieschenräumchen ernäret. Sie werden durch die beständige Bewegung des Wassers unaufhörlich bewegt und werden daher ausser dem Meere nicht leicht fort gebracht werden können, den wen man ihnen schon Saltzwasser zu schaffen wüste, fehlet doch die Bewegung, ohne welche das Wasser und mit demselben die Pflantze in Fäulung gehet. Solche sind *Fuci* et *Ulvae*.

B. Maritimae. Meer-uferpflantzen, Strandpflantzen,
welche an denen Meer-ufern wachsen und harten Stürmen ausgesetzt sind. Ihre Wurtzeln vertragen das Wasser sehr gut, verderben aber auch nicht, wen sie desselben entberen. Einige lie-

[1] *Onobrychis sativa* Lam.

ben das Saltzwasser und die Örter, auf welchen sie stehen, werden oft von Saltzwasser überschwemt. Diese sind fast immer von einem saltzigen Geschmacke. Andere wegern sich Saltzwasser anzunehmen, ob sie gleich auch am Seeufer stehen. Ehe das Wasser an ihre Wurtzeln kömt, hat es schon, in dem es durch den Sand seihete, sein Saltz verlohren.

Alle sind schwer zu ziehen, den wen man ihren Boden durch Grus und Meergras (Tång) erkünsteln kan, so weis man ihnen doch nicht die starcke Bewegung durch den Wind zu verschaffen, man möchte sie den auf die höchsten Hügel bringen. *Hippophaë* blüt nie in Gärten. *Artemisia maritima* riecht an Meerufer starck, in Gärten aber nicht.

C. Lacustres. Seepflantzen.

Sie haben ihre Wurtzeln immer unter Wasser, welche nicht ohne ihren Schaden vom Froste erreicht werden, daher sie einige Tiefe lieben. Sie sind schwer zu cultiviren. Wir können aber in unsern Seen weit mehrere als einheimische Seegewächse verpflantzen, und darin fort bringen. Die *Nymphaea alba* wird fast über den gantzen Erdboden angetroffen. Die Seegewächse (Plantae lacustres) sind die einzigen, welche allen Climaten gemein sind. Den der Frost kan nirgens ihre Wurtzeln erreichen. *Zizania*[1] wächst in denen Americanischen Seen, wie der Reiss, und wird gegessen; es ist aber gantz gewis, dass sie auch in unseren Seen wachsen könte. KALM hatte in dieser Absicht die *Zizania* mit genommen, sie verdarb ihm aber unterweges.[2] *Trapa natans* liesse sich in Schwedische See plantiren.

D. Palustres. Sumpfpflantzen

wachsen in einem weichen, nassen, groben Erdreich. Weil sie die Ruhe lieben, ertragen sie die Bewegungen durch Meer- oder Seewasser nicht.

Polygonum amphibium läst sich im Garten schwerlich fortbringen. Es kömt zwar im trocknen fort, aber es erfordert Thon: zur Flor könt es jedoch nicht und seine Blätter, die auf dessen

---

[1] För artnamnet är tomrum lämnadt i handskr.

[2] »Bland deras [indianernas] läckrare mat räknas ock Sjö-Hafra *(Zizania aquatica)*, som Fransoserna kalla Fol. Avoine, hwilken til myckenhet wäxer i deras Sjöar och stillastående eller sakta flytande watten. De samlade honom uti September och October månader och tilredde den på flerahanda sätt til mat. Gryn häraf gjorde, gifwa Risgryn föga efter i behagelig smak.» KALM, *Resa till Norra America,* T. III, s. 500.

natürlichen Standplatze glatt sind, werden scharf (scabria). In Zeylon sind *Utricularia*[1] und *Drosera*[1] die einzigen Pflantzen, welche dieser Boden mit unserm Climate gemein hat.[2] Die Wurtzeln der Seekreuter (Lacustres) vertragen den Frost nicht füglich.

E. Inundatae. Überschwemte Pflantzen verbergen des Winters ihre Wurtzeln unter solchen Wasser, welches des Sommers vertrocknet. Nur wenig Pflantzen vertragen diesen Standplatz, welches wir an denen im Frühlinge überschwemten Feldern sehen, wo alles vergeht. Den Winter über tut das Wasser keinen Schaden, wen man es nur im Frühlinge bald weg schaffen kan. Des Herbstes Wasser auf die Wiesen zu lassen, ist eine gute Haushaltung; den hiedurch werden die Moose vertrieben und die Graswurtzeln für der Kälte bewaret. Im Anfange des Frühlings aber mus man das Wasser ablassen können, sonst ist der Schaden grösser, als der Nutzen.

F. Uliginosae. Bruchpflantzen.

Sie erfordern einen sauren, magern, grob-mulmigen, mithin den aller schlechtesten Boden. Ein solcher saugt das Wasser wie ein Schwamm ein, daher die gröberen und grösseren Erdteilchen nicht weiter modern können. Dieser Standplatz wird an seinen Gewächsen am zuverlässigsten erkand. *Gnaphalium uliginosum* hat nie einen andern Standplatz und ist daher die zuverlässigste Anzeige desselben. Die Ursache der Unfruchtbarkeit dieser Erde liegt weder in einen acido noch alcali.

G. Cespitosae. Moorpflantzen.

Sie erfordern aus allerlei Wurtzelwerck etc. entstandenen, mit Moos bedeckten, sauren Boden. Im Frühlinge erscheinen sie spät. Die aus Wurtzeln etc. bestehende Rinde oder Oberfläche schwimt gleichsam auf einem tiefen sehr weichen Mulme und ist gleichsam ela[s]tisch, den es nimt vom Gehen Eindrücke an und erhebt nachher die gemachten Gruben wieder: die kleinen See[n] verwachsen bisweilen zu solchen Standplätzen, und wen sie es geworden, sind ihre Ausdünstungen weit kälter, als ehedem, da sie noch See waren.

Die Alpenpflantzen kommen in solchen Standplätzen fort, so wird z. B. *Betula nana,* welche denen Alpen gehöret, in Schweden nirgends, als an diesen Orten angetroffen.

Noch ist kein Mittel, diese Pflantzen in Gärten zu ziehen, erfunden worden.

[1] För artnamnet är tomrum lämnadt i handskr.

[2] *Utricularia vulgaris* L. och *Drosera rotundifolia* L. äro gemensamma för Sverige och Zeylon. Linn., *Flora Zeylanica,* p. 9 och 50.

2. Umbrosae. Schatten Gewächse.

A. Nemorosae. Laubwaldpflantzen

wohnen in einem leichten, kühlen Erdreich, im Schatten der Bäume. Sie hassen freie Felder (loca campestria) und blühen zeitig im Frühlinge. Unser und das Mitlägige Clima (S. 7) hat viel dieser Pflantzen. Eine ins freie Feld so versetzte Esche (*Fraxinus*), dass si gar keinen Schatten haben kan, verdirbt in eben der Nacht durch den Frost, in welcher ein in die freie Luft gesteltes oder aus dem Gewächshause gebrachtes Indianisches Gewächs zu grunde geht. Die Bäume blühen vor der Belaubung. Steht *Daphne Mezereum* nicht im Schatten, werden ihre Blätter von denen Erdflöhen (*Chrysomela*[1]) abgefressen. *Stachys sylvatica* und *Mercurialis* halten im freien aus, gedeien aber nicht sonderlich. Epheü (*Hedera Helix*) mus man an die gegen Norden gekehrten Wände der Häuser pflantzen, da es den dieselben gantz bekleidet und eher erhält, als verdirbt.

Laubwald-Pflantzen (Plantae nemorosae) wachsen unter Laubbäumen und werden des Winters durch die abgefallenen Blätter bedeckt; des Herbstes schützt sie der Schatten für der Kälte. Das Erdreich des Bodens ist ein guter lockerer Mulm.

B. Sylvaticae. Nadelwaldpflantzen

erfördern wie Laubwaldpflantzen (Nemorosae) schatten. Der Boden besteht aus einer sumpfigen mit vielen Saude vermischten Erde und ist hart. Je trockner und magerer der Boden, desto besser gedeiet die Fichte. Die *Tanne* erfordert einen feüchten und schattigen Standplatz. Wer Tannen im Garten ziehen wil, mus ihnen die untersten Zweige nicht nehmen, weil er sie dadurch alles Schattens, dessen ihre Wurtzeln so nötig haben, beraubt.

Wacholder (*Juniperus communis*), der bei uns an trocknen Bergen wächst, steht in Lappland in Brüchern. Es ist nicht zu entscheiden, ob das *Heydekraut* hieher gehöret oder nicht, den es wächset zwar überal in Wäldern, nimt aber gantze freie Gegenden, oder davon benante Heyden ein.

3. Campestres.

Sie vertragen den Schatten der Wälder und Gebüsche nicht, sondern verlangen freie und offene Felder.

---

[1] Tomrum lämnadt för artnamnet.

A. Arvenses. Brachpflantzen
kommen auch im Getreide auf fetten und gepflügten Äckern fort. Man mus bei denenselben genau unterscheiden, welche jährlich vergehen, oder dauern (annuæ et perennes), und welche in diesem oder jenem Getreide sein wollen. *Rubus caesius* breitet sich dermassen auf denen Äckern aus, dass er nur durch jährlich wiederholtes Pflügen vertrieben werden kan. Wer den Queckweitzen (*Triticum repens*) vertreiben wil, mus alle Wurtzeln auf das volkommenste aufsuchen, weil, wen das geringste Stück davon zurückbleibt, dis Gras überhand nimt. *Serratula arvensis*[1] mus vor Reifwerdung des Saamens aufgerissen werden, durch den es sich fortpflantzt. Die Saamen des *Melampyri arvensis* liegen 2 Jahr in der Erde, ehe sie aufwachsen. *Avena fatua* (Wildhaber) wird dadurch am völligsten vertrieben, das man den Acker mit Hampf besäet, der ihn nicht duldet.

B. Cultae
erfordern ein sehr fettes, durchgearbeitetes Erdreich. Unter diesen ist *Æthusa Cynapium* denen Gärten und Feldern am nachteiligsten. *Cynosurus paniceus*[2] wächst nur in Sandlande. *Euphorbia Peplus* erfordert einen feüchten Boden.

C. Ruderales. Felsenpflantzen
wachsen an Gebäuden, Landwegen und Äckern, wo das daselbst gehende Viel durch dessen Abfal einigermassen düngt: das Erdreich mus aber nicht zu hart und fest sein. Viele derselben haben mit Hacken versehene Saamen, mittelst der sie sich an die vorübergehenden hangen und so umher gesäet werden. *Urtica dioica* erfordert ein sehr fettes Erdreich. *Artemisia vulg.* et *Absinth.* lieben Örter wo Asche gestreuet worden; *Dactylis glomerata* befindet sich nirgends besser als bei Hundehütten. *Hordeum murinum* hält es mit denen Ufern ausgefahrner Wege.

D. Pratenses. Wiesen-Pflantzen
lieben die Wiesen und wachsen sehr dicht bei einander. Sie verlangen ein gutes nicht festes Erdreich. Einige verlangen einen feüchten, andere einen trocknen und wieder andere einen fetten Boden. *Linum catharticum* wil ein etwas feüchtes, *Turritis glabra* aber ein trocknes Erdreich haben.

---

[1] *Cirsium arvense* Scop.

[2] *Setaria viridis* PB.

E. Arenareae. Sand Kreüter.

Sie verlangen einen mageren Sand. Den Flugsand einzuschrencken, sind sie durchaus nötig. In Gärten mus man sie an die trockensten Örter bringen. Flugsand ist guten Wirthen sehr nutzbar, schlechten aber schädlich. *Elymus arenarius*[1], *Arundo arenarius* und *Carex arenaria* sind die vorzüglichsten Pflugsandpflantzen. Wo ein Halm vom *Elimo arenario* aufwächset, entsteht von dem gesamleten Sande ein Kneüel, der mit der Wurtzel

---

[1] »Sand-gräs, som endast kan frodigt och lyckeligen wäxa i flygsanden, såsom i sin egen jordmon, är förnämligast af twänne slag, det den allwise Skaparen inrättat, at icke allenast göra en steril sand-öken fruktbar, utan ock at dermed fästa sanden til et beständigt land, at det må kläda på sig gräs och örter, antaga swartmylla och blifwa ifrån et wildt och onyttigt land til en nyttig åker eller skog för jordens inbyggare. Desse twå så märkwärdige gräsen, som wäxa där intet annat trifwes i bara sanden, kallas här på orten [vid Engelholm] Margräs och Sand-hafre.

Mar-gräs, *Arundo [Psamma] foliis mucronato-pungentibus.* (*Fl.* 102.)

Sand-hafre, *Elymus [arenarius] foliis mucronato-pungentibus.* (*Fl.* 106.) — — — —

Desse bägge wäxa endast i sand, och trifwas aldrahälst i flygsand, så at ju mer flygsand kastas öfwer dem, ju frodigare wäxa de, liksom andra örter af den fetaste gödsel. De hålla sanden qware, som blifwer liggandes emellan deras många blader, som komma af roten, så at sanden såsom förtjust icke kan komma undan, utan måste formera wid dem liksom en tufwa eller liten kulle, hwaraf de få en fördubblad kraft at wäxa, och at hålla mera sand, så at, då desse gräsen fått så och föröka sig öfwer hela sanden, så måste han ligga stilla, och tilstädja, at andra wäxter må få rota sig deruti, at täcka honom, och ändteligen at fästa honom med mylla. Detta är natursens lag, hwilken konsten måtte efterapa, om hon skal kunna göra några lyckeliga Sandplanteringar.» Linné, *Skånska resa*, s. 336 f.

Sandhafre, *Arundo foliorum lateribus convolutis: acumine pungente* wäxte såsom tufwar på desse sandberg [Ölands norra udde] och förhindrade sanden at bortblåsa; wi sökte upgrafwa rötterne, men de gingo så djupt, at ingen botn winnas kunde, til tiockleken af segelgarn; delte sig uti oförliknelig många ramos och giorde öfwerst lik som qwastar af gamle förtorkade och styfwe blad. Denna Sandhafre är den samma, som Holländarne bruka sätta på sina Doiner, at de af sand må fästas, det man ock förskrifwit för Skåne-slätt.

Sandstarren, *Carex spica composita, spiculis androgynis: inferioribus remotioribus foliolo longiori instructis,* [*Carex arenaria* L.], et gräs, som tilförna i Swerige intet warit uptäkt, wäxte under Sanden med några famnars långa krypande rötter, upsättiandes merendels emellan hwart quarters spatium en liten stielk och blad, lik som det hade warit planterat efter snöre. Detta gräs lärer oss sielfwa naturen anwända til nytta wid flygsandens dämpande, fast ingen in til denna dag tänkt här på. Detta gräs med det förra woro de ende wäxter som på sandbergen uthärda kunde.» Linné, *Öländska och Gothländska resa*, s. 139.

und dem Halme grösser wird. Der Auctor hat auf Öland Hügel gesehen, welche auf diese weise entstanden und einem einzigen Halme vom Elymo ihren Ursprung zu dancken hatten. Auf solchen Hübeln, deren Grund der Elymus ist, findet sich das Sandrindgras (*Carex arenaria*) ein, das sie durch seine flachschiessenden, langen Wurtzeln fester und grösser macht. Vieleicht sind unsere grossen Sandhügel alle auf die Weise nach und nach entstanden.

Dianthus arenarius, riecht schön, sonderlich des Morgends und Abends.[1] *Asparagus off.* ist ein vorzüglicher Liebhaber des Sandes.

F. Argillaceae. Thon kreüter.

Wo diese wachsen ist der Boden ohnfehlbar Thon. Eine solche Anzeige giebt *Tussilago Farfara.* Wen *Potentilla Anserina* in Letten wächset, bekomt sie weise Blätter.

4. Montanae. Bergpflantzen

erfordern eine hohe Lage und ein trocknes, festes Erdreich.

A. Glabritosae

wachsen auf denen Gipfeln der Hügel, wo die Erde fest ist. Sie wachsen bei dem brennendsten Sonnenschein, von welchem andere verwelcken, gut fort. Der Hagedorn (*Crataegus Oxyacantha*) befindet sich ohne das Rütteln des Windes elend. *Alchemilla vulg.* verbessert den Boden. Wen in Gärten der Boden fett ist faulen sie.

B. Collinae. Hügelpflantzen

wachsen an denen Seiten der Hügel und Berge, wo nie Wasser stehen bleibt. *Carpinus Betulus* erfordert einigen Schatten.

---

[1] »Wälluktande fält emellan Christianstad och Åhus, berättades almänt, gifwas om sommartiden, på de sandfulla betesmarker, som lågo föga öfwer ½ mil ifrån Åhus, Folket sade, at denna ljufliga lukt märkes förnämligast vid Midsommarstiden, och hälst om aftnar och mårnar; de trodde ock, at här skulle wäxa både Rosenmarin och Lavendel, såsom på Spanska fälten; ty woro wi nyfikne, at få se, hwad som här fägnade lukten. Då wi kommo på orten, funno wi all denna lukten härröra af blommorna på en Neglika, som wi aldrig sedt up i landet, men råkade den sedermera här i Skåne på alla sandfält, och besynnerligen ibland flygsanden, så allmänt som det gemenaste ogräs. Orten är nämnd *Dianthus [arenarius] floribus subsolitariis, petalis multifidis basi canaliculatis* (Hort. Ups. pag. 105). Der denna sista wäxer i trägårdarna, der får man samma lukt igen, som här på Skånska fälten mårgon och afton, så wäl som hela natten.» Linné, *Skånska resa,* s. 74.

C. Rupestres
wachsen in denen Bergritzen und haben meistens platte Wurtzeln. Sie gebrauchen nur wenig Wasser. Zu diesen Gehören die mehresten saftreichen Kreüter, welche ohne Wurtzeln fort wachsen können. *Geranium Robertianum* erfordert einigen Schatten.

5. Parasitica. Schmarutzer
wachsen nicht in der Erde, sondern in und auf andern Pflantzen, aus welchen sie ihre Nahrung ziehen. Bringt man den Saamen des Kinsters (*Viscum album*) auf einen Zweig, durchdringen die Fasern desselben den den gantzen Ast und auch das Marck. An einer Seite des Astes ist der Mänliche, an der andern der Weibl. Kinster. Einige wachsen auf lebendigen, andere auf todten Pflantzen oder Bäumen.

CULTUR DER GEWÄCHSE.

Die Cultur der Gewächse läst sich 1. in die Baumzucht und 2. in die Cultur der Pflantzen oder Kreüter eintheilen.

1. ABSCHNIT.

Von der Baumzucht. Cultura arborum.

Die Bäume sind bewunderswürdige Gewächse. Varro sagt: ein Baum sei gleichsam ein umzäunter Garten. Die weitleuftige Krone steht auf einem kleinen Stamm, damit nicht viel Raum darauf gehe; sie brechen die Sonnenstralen und sind in Betracht derselben gleichsam undurchdringliche Wolcken; sie beschatten Thiere und Kreüter; ihre Ausdünstungen sind ein immer wärender Tau; sie vermehren sich erstaunend und auf mehr als eine Weise; ihre Früchte reiffen in denen Gipfeln; ihre Zweige sind ein Lusthaus singender Vögel, die ihnen die Inseckten absamlen.

Die Baumzucht ist nothwendig, wen nicht bald alle Länder in eine algemeine Holtznoth geraten sollen. Die Befehle der Obrigkeit aber machen die Sache nicht aus, sondern ein jeder mus hiebei das seine thun, die Natur beobachten und ihr nachamen.

Die Baumzucht läst sich füglich

1. in das Pflantzen der Wälder;
2. auf Wiesen und
3. in Hecken eintheilen.

Ehe wir aber zu der besondern Cultur einzelner Arten gehen, wollen [wir] das Algemeine zu ihrer Vehrmehrung und Verbesserung betrachten.

Die **Vermehrung** wird durch folgende verschiedene Wege befördert und bezeichnet.

1. Per Seminationem, durch Saamen und Kern.

2. Insitio. Das Ympfen oder Pfropfen gescheht am besten im Frühlinge, ehe sich die Blätter entwickeln. Man pfropft auf abgeschnittenen Stämmen 1/4 oder 1/2 Elle über der Erde, oder auch auf abgeschnittenen Ästen. Beide müssen kaum eines Daumens dick sein. Die Pfropfreiser können ein oder auch 2 Jahr alt sein und müssen 3 bis 4 Augen haben. Man spaltet den Stamm oder Ast oben, schneidet das Reis keilförmig, setzt es fest in die Spalte und belegt die Wunde mit Baumwachs oder Pech, wodurch sie, weil die Luft nicht darauf würckt geschwinder heil wird.

3. Adauctio. (Suet. Skarfwa) Die Ansetzung ist eine Art des Pfropfens, mit der es folgende Bewandnis hat: Wen man einen eben so dicken Zweig als der zu ympfende Stamm oder Zweig ist, da wo beide abgeschnitten, zusammen setzet, mit Baumwachs verbindet, verschinet u. s. w., so wächst der aufgesetzte Zweig fort. Diese Operation läst sich schon mit 2-Jährigen Stämmen oder Ästen vornehmen.

4. Ablactio. Die Absaugung.

Man setzet den jungen Stamm, dem man eine andere Krone geben wil, in einen Topf oder pflantzt ihn auch 2 bis 3 Jahr vorher bei den Baum, den man dem andern Stamme mitteilen wil. Alsden schneidet man den kleinen Pfropfstamm oder dessen Äste ab, macht ihm eine Spalte, biegt den abzulegenden Zweig in dieselbe und verbindet die Wunde. Nach einem Jahre schneidet man das Pfropfreis von seinem ersten Baum und überläst es dem neuen Stamme. Diese Absaugung ist bei solchen Bäumen, die sich nicht gut ablegen lassen, als *Corylus*, *Citrus* etc. gebräuchlich.

5. Terebratio. Das Stockympfen.

Man bohret in den zum Ympfen ersehenen Stamm quer durch ein Loch, in welches man den kleinen Finger bringen kan; alsden schabt man von dem Pfropfzweige, welcher genau so dick, wie das Loch weit, sein mus, die Rinde ohne den neuen Holtzring (alburnum) im geringsten zu verletzen so weit ab, als man ihn in das Loch sticht, da den der Zweig von dem Stamme ernähret wird und fort wächst. Auf diese Weise kan man Weiden zu Pfropfstämmen gebrauchen, und nachher den Weidenast mit dem Pfropflinge abschneiden, der so in die Erde gelegt werden kan, das nur der Pfropfling über derselben ist, der Weidenast aber giebt in der Erde Wurtzeln.

6. Inoculatio. Das Oculiren.

Man schelet von einem fortzupflantzenden Baum ein Stückchen Rinde, auf welchem ein Auge. An dem jungen wilden etc. Stamme oder seinen Ästen macht man in die Rinde einen Schnit ins Kreutz, biget die Rinde auf, setzt das vorhingedachte Auge hinnein und verbindet es. Nach 2 Jahren schneidet man den Stamm oder Ast über der Oculirung weg, und verbindet den Schnit mit Baumwachse.

7. Circumpositio. Ablegen. Durch Spalltöpfe.

Man zieht einen Zweig des abzulegenden Baumes durch einen Topf mit Erde und läst so ein Jahr in Ruhe. Alsden schneidet man den Ableger, der neue Wurtzeln geschlagen hat, von seinem vorigen Stamme. Es kömt hiebei auf fruchtbare Erde und die Verhütung des Sauerwerdens derselben an.

8. Demersio. Zweigpflantzen. Pflantzung der Zweige.

Man setzet die abgeschnittenen Zweige in de Erde, da sie den fort wachsen, welches mit Weiden und mehr, nicht aber mit allen Bäumen angeht.

9. Submersio. Die Absenckung, Niederlegung.

Man biegt die Zweige wachsender Bäume nach der Erde, beschüttet die Spitzen mit guter Erde und schneidet sie nach ein oder ein paar Jahren ab. Wil man auf diese Weise gerade Stämme ziehen, mus man die Zweige seiger nieder biegen und an Stöcke binden.

Buchsbaum läst sich vertreflich erneuern wen man die Hecken so weit mit Erde bedeckt, das nur die Spitzen herfür stehen.

Auf diese Weise treibt er überal Wurtzeln, daher man ihn auseinander nehmen und aufs neue in beliebige Formen versetzen kan.

10. **Viviradices.** Durch Wurtzelschöslinge sind die Schöslinge aus denen Wurtzeln alter Bäume, welche man mit einem Stückchen von der Wurtzel herraus nimt und verpflantzet. Auf diese Weise kan man alle Bäume fortpflantzen. Man kan solche Schöslinge hervor locken, wen man in die unter der Oberfläche laufenden Wurtzeln Einschnitte macht oder sie auch absticht. So viel Wunden hiedurch werden, an so vielen Orten kan man Augen hervor [locken]. Vorzüglich geht dieses mit denen *Espen* von statten.

11. **Durch Zertheilung der Wurtzeln.**

12. **Inversio arboris.** Die Umkehrung der Bäume, da man ihre Kronen zu Wurtzeln und die Wurtzeln zu Kronen werden läst; wird mehr der Seltsamkeit, als des Nutzens wegen vorgenommen. Man verfähret wie folget: Im ersten Jahre entblöst man die Wurtzel bis zur Helfte von Erde, dagegen biegt man die Krone in ein Gefäs und beschüttel den Gipfel bis auf halb mit Erde. Im folgenden Jahre gräbt man die Wurtzel gantz aus, richtet sie in die Höhe und beschüttet die Krone gantz.

13. **Das Wurtzelympfen.** HARTENFELS.[1]

14. **Durch Wurtzelbrut.**

15. **Durch Pflantzen der Blätter,** z. B. *Cactus, Opuntia* etc.

16.[2] **Durch Stammzwiebeln (Vivipara).**

Wir wollen nun die Cultur der einheimischen Bäume, weil sie unser Climat am besten vertragen, zuerst betrachten.

In Absicht der **Cultur** ist folgendes die beste Einteilung.

---

[1] GEORGIUS CRISTOPH. PETRI VON HARTENFELS (1632—1718), tysk läkare, hvilken slutligen blef medicine professor samt borgmästare i Erfurt. Utom åtskilliga skrifter af medicinskt innehåll, författade han många naturvetenskapliga afhandlingar.

[2] Nr 1, 11 och 13—16 äro senare tillskrifna och inpressade mellan de andra afdelningarna.

I. Einheimische. Indigenae.

1. **Arbores.** Bäume.

Diese sind:

A. **Acifoliae.** Nadelbäume.

Sie sind beständig grün (Sempervirentes) und man kõnte sie auch weil sie der Wind nicht entblättert *Winterbäume* (Hyemales) nennen. Hätten unsere Nadelbäume wie die Indischen bestandig grünenden breite Blätter, würde der Schnee ihre Äste zehrbrechen. Es sind:

Pinus sylvestris, Pinus Abies, Juniperus communis, Taxus baccata.

B. **Urbanae.** Stadtbäume.

Stammbäume, deren Kronen sich zirlich verschneiden lassen, daher sie vor zugleich an die Häuser und als Alleen gepflantz werden. Es sind:

Ulmus campestris, Tilia europaea, Fraxinus excelsior, Acer platanoides.

C. **Pratenses.**

Tragen Beeren oder Äpfel. Wir haben den *Prunus Cerasus Avium, Prunus Padus, Crataegus Aria*[1], *Sorbus Aucuparia, Pyrus communis, Pyrus Malus.*

D. **Sylvestres.**

Quercus Robur, Fagus sylvatica, Betula Alnus, Betula alba, Populus tremula, Pop. nigra, Pop. alba, Salix fragilis, Salix caprea, Salix alba.

2. **Frutices.** Sträuche.

A. **Dumi.**

Haben keine Stacheln, als

Corylus Avellana, Sambucus nigra, Acer campestre, Viburnum Opulus, Rhamnus Frangula, Cornus sanguinea, Evonymus europaeus, Lonicera Xylosteum, Ligustrum vulgare, Ribes rubrum, Ribes alpinum, Ribes nigrum, Betula nana, Salix pentandra, Sal. viminalis, Sal. cinerea, Sal. purpur., Sal. hermaphroditica[2], *Sal. amygdalina, Sal. hastata, Sal. myrtilloides, Sal. aurita, Sal. Lapponum.*

---

[1] *Sorbus scandica* Fr.

[2] *Salix pentandra* L.

B. **Sentes.** Dorn.

Haben Dornen, als

Crataegus Oxyacantha, *Rhamnus catharctica*, *Hippophaë rhamnoides*, *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris*, *Ribes Uva crispa*.

C. **Vepres.** Kletter Dorn.

Haben Dornen und klettern. Es sind:

Rosa canina, *Rosa spinosissima*, *Rosa Eglanteria*, *Rubus fruticosus, Rub. caesius, Rub. Idæus.*

D. **Sarmenta.** Kletterstrauch.

Ohne Dornen; klettern. Es sind:

Lonicera Periclymenum, *Hedera Helix*, *Solanum Dulcamara*.

E. **Cremia.**

Kleine Gesträuche, als

Mespilus Cotoneaster[1], *Spartium scoparium*, *Genista tinctoria, Gen. pilosa*, *Andromeda calyculata*[2], *Andromeda tetragona*, *Pyrola umbellata*, *Salix reticulata, Salix minima*[3], *Empetrum nigrum*, *Viscum album*, *Azalea procumbens*, *Coronilla Emerus*, *Daphne Mezereum*, *Potentilla fruticosa*, *Myrica Gale*, *Ledum palustre*, *Vaccin. uliginosum*, *Salix rosmarinifolia, Salix fusca, Salix arenaria, Salix incubacea, Salix repens, Salix lanata, Salix depressa*, *Salix arbuscula, Sal. myrtilloides*, *Sal. myrsinites, Salix glauca, Azalea lapponica*[4], *Vaccinium Myrtillus*, *Vaccin. Vitis Idæa* (und nicht auch *Arbutus Uva ursi*[5] et *Erica vulgaris?*).

1. **Arbores. Bäume.**

A. **Acifoliae.** Nadelbäume.

Sie sind dem Wachstuhme des Grases hinderlich.

1. *Pinus sylvestris.* Fichte.[6]

Das Clima derselben ist das nordliche (boreale). In demselben wird sie in Lappland und Schonen und noch weiter herunter an-

---

[1] *Cotoneaster vulgaris* Lindl.

[2] *Cassandra calyculata* Don.

[3] *Salix herbacea* L.

[4] *Rhododendron lapponicum* Wg.

[5] *Arctostaphylos officinalis* W. et Gr.

[6] »Sylvas nostras steriles sæpeque vastissimas constituunt hæc, Abies, Juniperus, Erica vulgaris, Vaccinia, Polytrichum, Hypna, Lichenes, unde sempervirentes evadunt». Linn., *Flora Suecia*, Ed. 2, p. 343.

getroffen. Auf denen Alpen selbst ist sie klein, eben so als in Brüchern.

Standplatz (Solum). Sie verlangt einen mageren, trocknen Boden. In fetten Erdreich leidet sie durch Insekten zu sehr. Steht die Fichte im freien Felde, bleibt sie klein und bekömt bis an die Erde Äste; wen aber viele nahe an einander stehen, bekommen sie, weil die Sonne nur die Gipfel bescheint und dieselben dadurch stark treibt, gerade und reine Stämme.

Cultur. Man zieht sie a. durch verpflantzen oder b. aus dem Saamen.

a. Sie schiest ihre Wurtzeln flach und nicht tief (nur eine geht seiger in die Erde). Wen man nun von denenselhen Enden absticht und auf einem dinlichen Standplatze verscharret, wachsen Fichten herfür. Bäume lassen sich nicht versetzen. Die Fichte verträgt auch das Beschneiden nicht, sondern stirbt daran, daher sie nicht in hecken zu gebrauchen.

b. Die Zapfen (Strobili) schlagen im Herbste aus; im folgenden Frühlinge blühen sie; in der Mitte des Aprils fallen die reifen Saamen herraus und die leren Zapfen bleiben das gantze Jahr hindurch auf dem Baume.

Der Fichtensaamen mus, weil er seines vielen Fettes wegen leicht rantzigt wird, frisch sein.

Man säet ihn in Sand, der einigermassen mit Mooss bedeckt ist. Die jungen Fichten gallert man von Zeit zu Zeit aus, damit sie Raum haben mögen. Hiebei unterscheidet man, welche gute und schlechte Stämme versprechen. Man mus so gallern, dass sie doch immer dicht stehen.

Bei Nutzung der Wälder häuet man so viel es geschehen kan Banen, in welchen die jungen Fichten am besten nachwachsen können.

Der Verfasser hat an einem Stamme 400 Zirckel gezehlt, folglich werden diese Bäume 400 Jahre alt.

2. *Pinus Abies.* Tanne.[1]

Clima. Das Nordliche zwieschen Schonen und Lappland: Alpen.

Standplatz. Ein schwartzer Mulm mit groben Grussande ver-

---

[1] »Arbor septentrionalis resinosa sempervirens sylvatica topiaria, illuminat sylvas dum Poeonia floret, hyeme deprimitur a nive in domicilia ferarum, difficile plantatur primum sine muscis, amat subhumida longissimis radicibus.» Linn., l. c., p. 343.

mischt und ein feüchter, schattiger Ort, der ihren Wurtzeln nötiger, als denen Wurtzeln anderer Bäume ist, weil sich dieselben näher an der Oberfläche halten, als der Fichte ihre.

Das Pflantzen der Tannen ausser denen Wäldern geht so schwer von statten, dass nicht der zehnte Theil fort kömt. Ihre Wurtzeln breiten sich weit aus, und haben nur an denen Spitzen Saugerören, die, wen sie ihnen in Gärten abgestochen werden, ihren Untergang nach sich ziehen.

Tannen lassen sich besonders im 3ten Jahre versetzen; nur müssen die Wurtzeln dabei nicht trocken werden.

Am besten Zieht man Tannen aus dem Saamen, auf eben die Weise wie mit Fichten.

Junge Tannen lassen sich zu Pyramiden etc. schneiden, man mus aber um des Schattens der Wurtzeln willen die unteren Äste nicht abschneiden. So bald man den Gipfel abschneidet, wird sie nicht mehr höher, daher man Heck- und andere Bäume nicht eher als bis sie hoch genug kappen mus.

Um aus der Tanne Hecken zu ziehen streüet man den Saamen, da wo die Hecke sein sol, dick und nur verlohren, deckt aber etwas Mooss darauf. Nachher reist man was nicht gut steht herraus und verschneidet das gute, wie gesagt. Diese Hecken lassen sich nachher sehr gut verschneiden.

Die Zapfen, welche die Natur zur Bedeckung der Wurtzeln bestimt hat, verfaulen nicht bald. Man samlet die Saamen am bequemsten, wen man die Zapfen in einer warmen Kammer aufspringen läst; sie müssen aber wegen ihrer Hartzigkeit nicht alt werden.

3. *Taxus baccata.* Tax. Ibenbaum.[1]

In Schweden findet man ihn überal an denen Ufern der Ostsee. Er blühet zeitig im Frühlinge. Man mus die Saamen von solchen weiblichen Bäumen samlen, welche mänliche in der Nähe haben.

Standplatz. Feüchter und fetter als der Fichte. Schatten ist ihr unentbehrlich.

Pflantzung. Am besten zieht man ihn durch die Niederlegung (Submersio, vide, retr. p. 22) fort. Im natürlichen Zustande säen

[1] »Inter præstantissimas topiarias arbores hæc primum tenet locum; nam qvælibet figura facile ipsi induci potest. E Gallia in nostros hortos etiam adhuc adportatur, qvamqvam Sueciæ indigenæ arbor est.» Pontin, *Arboretum Suecicum*, p. 185.

ihn die Vögel, welche Liebhaber seiner Beeren sind. Er läst sich unter allen am zirlichsten verschneiden, und geht dadurch nicht aus.

Die Alten hielten ihn ohne Grund für giftig.

4. *Juniperus communis.* Wachholder.[1]

Standplatz. Jedes harte und feste Erdreich.

Pflantzung. Im natürlichen Zustande säen ihn die Gramsvögel, welche seine Beeren fressen. Die Saamen liegen nur ein Jahr, die Beeren aber 2 Jahr in der Erde.

B. **Urbanae.**

Lassen sich leicht verpflantzen und geben gute — —[2] (nemora) und Spatziergänge. Man kan sie auch so wie die Wiesenbäume auf Wiesen bringen, weil sie dem Graswuchse nicht nachteilig sind. Man mus sie nicht kappen, wen sie noch in die Höhe wachsen sollen. In vielen Ländern hat man kein ander Brenholtz, als die Äste dieser Bäume. Solche Haine, die ihnen ihre Heyden sind, könten wir auf unsern Wiesen haben, wodurch der Graswuchs mehr befördert, als gehindert werden würde.

Das Schwedische Gesetz verbietet die Verherung dieser Bäume mit Grunde.

Sie sind zu Lustgängen in Gärten, weil sie sich ziehen lassen, schön Laub und zirliche Stämme haben und das Beschneiden vertragen, vorzüglich.

5. *Ulmus campestris.* Rüster. Ulm.[3]

Clima. Nicht weiter nordlich, als bis mitten in Gestrickeland, wo sie schon rar und sehr unbekand ist.

Standplatz. Tonigter, ebener nicht sehr trockner Boden. Er blühet vor der Belaubung und bekömt, wen alsden Frost einfält, taube Früchte.

Pflantzung. Am besten zieht man die Rüstern durch die Niedertauchung (Submersio) theils weil ihre Saamen nicht oft

---

[1] »Inter topiarios præstantiores locum obtinet et pro sepibus rigidis suis ramulis inservit, sed altitudinem humanam raro superat.» PONTIN, l. c., p. 186.

[2] Tomrum lämnadt i handskr.

[3] »Hæc arbor ad ambulacra in apricis conducit magnopere, quum non destruat gramen, nec conspurcet terram cum surculis, et gaudeat fronde pecoribus accepta et umbram præbeat æstate hominibus pergratam.» PONTIN, l. c., p. 188.

reif werden, theils auch weil man schönere Stämme bekömt. Man beschüttet die Schösslinge der Wurtzeln mit Erde und trennet sie nach 2 Jahren vom Stamme. Man versetzt sie alsden in die Baumschule und zwar, damit man gerade Stämme erhalte, dicht. Wen man sie nun an den Ort, wo sie bleiben sollen, versetzt, kapt man die Gipfel und grossen Äste, weil wo abgeschnitten worden viele neüe Äste ausschlagen, welches ansehnliche Kronen giebt. In Alleen müssen sie 12 bis 16 Ellen Abstand haben, und die Gipfel nicht eher gekapt werden, als bis die Stämme so hoch sind, das man unter denen Ästen fahren kan.

Die Wurtzeln leben nach dem Umhauen des Baumes noch lange. Die dichten Kronen lassen sich sehr zirlich beschneiden. Die breiten Blätter sind angenehm grün. Die Saamen, wen sie frisch sind, gehen nach 2 Monaten auf. Das Holtz faulet bald; weil es aber schöne Adern hat und sich leicht poliren läst, giebt es schöne Tischler Arbeit.

6. *Tilia europaea.* Linde.[1]

Climat. Das Nordliche, so weit Schweden reicht.

Standplatz. Trockne Berge und Schatten.

Pflantzung. Am bessen durch [Niederlegung][2] (submersio), weil in Schweden die Saamen selten reif werden.

Die Linde wächst geschwinde, läst sich ziehen und beschneiden. Das Holtz ist weich und wird nicht wurmstichig.

7. *Fraxinus excelsior.* Esche.[3]

Clima. Bis an Lappland.

Standplatz. Auf fruchtbaren, tonigten, etwas feüchten Boden, im Schatten an Häusern etc.

Die Esche wächst unter unsern Bäumen am geschwindesten. Die Blätter schlagen spät aus und ihre Ankunft ist ein gewis Zeichen, dass keine Nachtfröste mehr kommen. Man ziehet sie am besten aus dem Saamen. Ihre dichte und grosse Krone verträgt das Beschneiden nicht gut. Ihr hartes und zehes Holtz ist sehr biegsam. Die Blätter schmecken Pferden, Schaafen und Ziegen. Das Gras gedeiet nicht sehr in ihrem Schatten.

---

[1] »Arbor nobilis, grata foliis, floribus, umbra pratis, pro ambulacris et sepibus tonsilis.» Linn., l. c., p. 183.

[2] Tomrum härför lämnadt i handskr.

[3] »Arbor una ex quatuor nobilibus patriæ, reliquis serius folia promens: citius dejficiens, compensans brevius gaudium coma saturatius viridi, ovibus et equis grata, umbra non suffocante.» Linn., l. c., p. 366.

8. *Acer Platanoides.* Löhn.[1]

Standpflatz. Das freie Feld.

Der Löhnbaum ist der einzige Schwedische, welcher Milch giebt. Diese Milch, welche er im Frühlinge wie die Bircke in Menge fliessen läst, giebt viel Zucker. Man mus ihn also nicht im Frühlinge beschneiden, weil er sich verblutet. Er läst sich leicht aus dem Saamen ziehen. In der Baumschule mus er dicht stehen und beim Versetzen, wen man eine gute Krone haben wil, gekapt werden. Beschneiden läst er sich der dicken Äste wegen nicht recht gut. Die Wurtzel ist gelb und das Holtz dem Birckenholtz ähnlich. In seinem Schatten wil das Gras nicht gut fort.

C. **Pratenses.**

Tragen fleischichte und esbare Früchte. Ihre Ausdünstungen sowohl als auch ihre Blätter befördern den Wuchs des Grases, daher sie vorzüglich auf Wiesen zu bringen wären.

9. *Prunus Cerasus Avium.*[2]

Standplatz. Fett und feücht.

Clima. In Schweden zwar, aber nur am Kinnaekulleberge in Westgotland.

Pflantzung. Man zieht sie aus Kernen, welche nach einem Jahre aufgehen.

Der Baum verträgt das Beschneiden, und dint zum Ympfen guter Kirschen. Das Holtz ist hart.

10. *Prunus Padus.*[3]

Clima. In gantz Schweden heüfig; im südlichen Europa sehr selten, so das die Alten keinen lat. Nahmen von ihm hatten.

Standplatz. Trocken, steinigt.

Cultur. Man zieht ihn aus denen Kernen und [Wurtzelschöslinge][4] (viviradicibus).

---

[1] »Nobilis hæc arbor est ad ambulacra et sepes vivas ob tonsilitatem, minime tamen tonderi debet hieme, quo tempore lacrymas stillat, quæ saccharum dant.» PONTIN, l. c., p. 189.

[2] »Arboribus immixta habitare cupit, inprimis in umbrosis, declivibus et pinguioribus locis; interdum magnitudinem Quercus attingit.» PONTIN, l. c., p. 190.

[3] »Häggen stod nu [den 13 Maj] prägtigt och nästan betäckt af blomster, som gofwo på långt håll en angenåm lukt, så at knapt något annat Swenskt trä är angenämare at se än Häggen, då hon täckes af sina hwita drufwor och blomster.» LINNÉ, *Skånska resa,* s. 39.

[4] Tomrum härför lämnadt i handskr.

Die Blätter kommen zeitig im Frühlinge und sind so wie auch die wohlriechenden Blumen angenehm. Im Sommer frist ihm *Phalæna padella* alle Blätter ab, da er den kläglich aussieht. Die Blätter werden von keinem Vieh gefressen und sind denen Mäusen so zuwieder, dass wen man sie auf das Korn streüt, sie nicht davon fressen. Wen er blühet, ist est Zeit Hampf und Lein zu säen. Die Kerner sind allen Fleich- und Kreüterfressenden Thieren, nur den Menschen ausgenommen, tödlich; eben so wie es auch die bittern Mandeln sind, deren Geschmack sie haben.

11. *Crataegus Aria.* (Suet. Oxel).[1]

Clima. In Schweden, besonders auf Öland; ausser Schweden aber ist er sehr selten.

Standplatz. Harte Ebenen, deren Oberfläche ein fruchtbarer Mulm ist.

Pflantzung. Man zieht ihn aus dem Saamen oder Beeren, welche nach einem Jahre aufgehen, aber früher hervor kommen, wen sie durch Hüner gegangen und auf die Weise deponiret worden.

Er blühet nur jedes andre Jahr. Aus denen Beeren läst sich Brod machen; isset man sie aber frisch, so verursachen sie ein heftiges Gewitter, davon die ausfahrenden bösen Geister die Luft verderben. Solchemnach sind sie zu rechter Zeit gebraucht nützlich. Das Holtz ist hart und zähe.

12. *Pyrus Malus.* Apfelbaum. Holtz Apfel.[2]

Standplatz. Das freie Feld, in fruchtbaren Mulm.

Pflantzung. Man zieht ihn leicht aus denen Kernen und gebraucht ihn zu Pfropfstämmen. Unsere Winter haben ihm nichts an. Er läst sich ziehen und verschneiden. Das Gras leidet durch ihn nicht. Sein Bast färbt gelb. Das harte Holtz suchen die Drechsler. Aus dem Safte der Äpfel macht man durch die Gährung den Cider. In Småland kocht man die Äpfel in Milch, bis alles zum Brei wird, den man aufbewaret und des Sommers davon

---

[1] »Tam sabulosis farinaceis, qvam argillosis maxime delectatur locis; colles, sicca et aprica loca qværit, ubi ventis procellisqve exposita est. Hæc excelsa arbor altero qvovis anno copiosius fructum fert, altero vero longe parcius. Floret mense Florescentiæ, ut baccæ maturæ legantur mense Defoliationis.» Pontin, l. c., p, 191.

[2] »Pomonæ flores incipiunt sub media frondescentia arborum cum Tulipa progrediendo a Pado, Cerasis ad Prunos, Malos, Pyros, adeoqve Mali florescentia cum Pæoniæ et Narcissi poëtici floribus ac Fraxini frondescentia coincidit.» Linn., *Fl. Suec.*, p. 169.

mit Wasser einen angenehmen Labetrunck macht den man Bäck Wälling [sic] nent, und im Grunde eben das ist, was die alten auf lat. Quas nanten.

13. *Pyrus communis*. Wilde Beeren.[1]

Standplatz. Feücht, schattenreich.

Wo er von selbst wächst ist er sehr stachlicht. Er dint vorzüglich zu Pfropfstämmen, weil er die Kälte verträgt und seine Wurtzeln, so wie des wilden Apfelbaums, wegen des Maulwurfs einen Freybrief erhalten haben. Er läst sich beschneiden und giebt vortrefliche Hecken und Zäune.

14. *Sorbus Aucuparia*. Aberresche Sperberbaum.[2]

Standplatz. Hohes Feld, in zarten Mulm. Er verträgzt das Beschneiden nicht. Das Gras gedeiet unter ihm.

D. **Sylvestres.**

Sie erfordern einen magern Boden und Schatten. Sie schaden dem Graswuchse, sowohl durch ihre Ausdünstungen, als auch wegen der Blätter, welche langsam vermodern. Jhre Früchte sind nicht esbar.

15. *Quercus Robur*. Eiche.[3]

Standplatz. Eine hohe Lage und harter, mit etwas Mulm bedeckter Boden. Sie läst sich versetzen. Wen die Hertzwurtzel, oder die welche seiger in die Erde schiest, verletzt wird, wächst sie nicht höher. Wen ihre Äste vertrocknen, hat die Hertzwurtzel gelitten.

An Orten, wo Eichen bleiben sollen, lassen sie sich am besten durch das Säen der Eicheln ziehen. Friest das Vieh denen jungen Eichen die Spitzen ab, so werden sie nicht höher. Sie vertragen das Behauen der Zweige nicht, weil die Wunden faulen. Die alten Blätter verlieren sie nur 8 Tage vorher, ehe die neüen ausschlagen.

---

[1] »*Pyrus communis* silvestris spinosa est mater omnium sativarum. Præstat plantata insitioni et inoculationi instituendæ suavioribus varietatibus.« Aspelin, *Flora Oeconomica*, p. 522.

[2] »Claudit agmen Pomonæ et floret cum perfecta incipit æstas.« Linn., l. c., p. 168.

[3] »Arbor inter nostrates maximas merito habetur et satis longæva, hiemum chronica, pratis valde noxia, nec transplantanda, qvoniam radices profunde descendunt . . . feliciter propagatur glandibus, qvæ in juniperetis seri debent, at intra biennium rarius germinant; si crescat tenerior arbor in angustiis, inter alias arbores recta et minus ramosa evadit.« Pontin, l. c., p. 194.

16. *Fagus sylvatica.* Buche.[1]

Standplatz. Niedrig, feücht, ein mürber Mulm und besonders Schatten.

Pflantzung. Man zieht sie aus dem Saamen und wen man gute Stämme verlangt, mus man sie nicht versetzen, zu Hecken aber kan man sie in Wäldern ausgraben. In ihrem Schatten wächst ausser dem *Vaccin. Myrtillo* nicht leicht ein Kraut und besonders keine Heyde. Buchmast ist nur jedes 3:te oder 5:te Jahr und giebt schmadderig Speck.

17. *Carpinus Betulus.* Hagebuche.[2]

Climat. Nicht über Schmåland.

Standplatz. Feucht, Schatten.

Pflantzung. Die Saamen liegen lange in der Erde, ehe sie aufgehen.

18. *Betula Alnus.* Erle —.[3]

Davon giebt es 2 Variet.

δ —[4] (Incuna[5] Suet.). Wächst auf trocknen Bergen. Sie hat eine weisgraue Rinde und glatte Blätter.

β —[6] *viscida.* Hat klebrichte Blätter, liebt die Brücher und besonders die Flusufer. In kalckigen Thon komt sie nicht fort. Man pflantzet sie am besten durch die [Niederlegung][7] (Submersio) fort. Das Gras gedeiet in ihrem Schatten und ist daher um Wiesen zu pflantzen.

---

[1] »Arbor maxima, gratissima vernantibus frondibus, umbra suffocans plantas, topiaria in hortis pro sepibus pulcherrimis.» LINN., l. c., p. 341.

[2] »*Carpinus Betulus* (Afwenbok) supra Wexioniam Smolandiæ rarior, infra vero freqvens et in Scania præsertim australiori campestriqve freqventissima. Mere silvatica loca fastidit, consistente et macra terra lætatur, nec fertiliorem contemnit, sed declivibus delectatur. E Gallia in nostros hortos ad hunc usqve diem transfertur, sub nomine *Charme*, tamqvam peregrina nobis arbor; frigus nostrum sustinet, etiam Upsaliæ, sed, nescio qva de causa, non seminibus apud nos facile propagari potest. Floret mense Frondescentiæ, et semina spargit mense Defoliationis, qvæ terra tam diu latent, qvam nuces avellanæ. Facilis est transplantatu. Hæc Coryli affinis aqvam vere stillat; topiaria in hortis, sepibus inservitura, inter primas numeranda; alit pecora frondibus, at pratis minime favet.» PONTIN, l. c., p. 195—196.

[3] Tomrum lämnadt för ett ord i hdskr.

[4] Tomrum lämnadt för ett ord i hdskr.

[5] Hdskr.: Jucuna.

[6] Tomrum härför lämnadt i hdskr.

[7] Tomrum härför lämnadt i hdskr.

19. *Betula alba.* Bircke.[1]

Clima. Gantz Eüropa bis an die Lapponischen Alpen.

Standplatz. Trocken auch feücht, Drange, Grussand und ein mürber Boden.

Pflantzung. Läst sich leicht aus dem Saamen ziehen.|

Sie läst sich beschneiden und ziehen. In fetten und sauren Boden werden ihre Blätter rauch. Gras hast ihren Schatten. Die Wurtzeln werden maserig. Die Blätter dienen zu Viehfutter.

20. *Populus tremula.* Espe.[2]

Standplatz. Etwas feücht in Grussande —[3] (rupes).

Pflantzung. Am leichtesten und besten durch Wurtzelsprossen (viviradices), weil aus ihren Wurtzeln unzehlbare Schäslinge aufschlagen. Sie wächst geschwinde und giebt schöne Haine.

Ihre Blätter sind Viehfutter, wen sie aber abfallen, verderben sie alles Gras. Ihr Holtz ist das leichteste und auch weichste, daher es die Bildhauer lieben. Es wiedersteht der Stockung in und über Wasser, in Kellern etc. lange; es ist schneweis, weswegen es Tischler und Bötcher, letztere besonders, zu Milchgefässen suchen.

---

[1] »Ipsas alpes nostras boreales intrare audet, licet pygmaea persistat; deinde freqvens est per totam Sueciam usqve in campos Scaniæ; qua solum minus delicata est; quia in humo atra luxuriat, et in macra, glareosa, arenosa, argillosa crescere nunquam desistit; aprica æque ac umbrosa loca non fastidit, quare in vastissimis silvis interdum frequentissima; hiemis, ut ita dicam, propria arbor est, splendet cortice albo, hieme crystallis glacialibus quasi pulchre frondescit, stillat, ante frondescentiam, aquam sauciata; pratum exsiccat, unde in pratis jus civitatis obtinere non debet. Floret mense Frondescentiæ, et dimittit semina mense Messis; facillime tam vivis radicibus, quam seminibus propagatur; apte tondetur et magna evadit.» Pontin, l. c., p. 197.

[2] »*Populus tremula.* Nec convalles, nec campi, nec silvæ eam abhorrent intra fines nostræ patriæ, sed in omni solo vel loco crescere solet a summis Lapponiæ alpibus, in ultimum usqve Scaniæ campum, argillosa tamen minus lætatur terra. Emaciat terram, dimissis foliis gramen suffocat et millenis surculis repens superficiem terræ occupat. Etsi vero plerumqve luci apud rusticos Populis hisce tremulis constant, minime tamen huic negotio apta evadit, qvia folia non tantum semper tremunt, qvo ingratum auribus susurrum efficiunt, sed etiam Ranas, Bufones et Colubros decidua folia sub se occultant. Floret mense Regelationis, unde florescentia gelidis noctibus sæpe impeditur; Mares et Feminæ in distinctis sunt arboribus, sicut in reliqvis Populis; qvare etiam semina, ut sæpissime accidit, minime foecundata evadunt. Seminibus non est qvod seratur, sed stolones vel malleoli in terra dispositi radices facillime agunt, commodeqve transplantatur. Cortex primarius sapidissimusqve est Castorum cibus.» Pontin, l. c., p. 197.

[3] Tomrum lämnadt i hdskr.

Die Rinde ist die Lieblingskost des Biebers, und wo er sie haben kan, ist das Castor vorzüglich.

Sphinx Populi et *Cantharides* berauben sie ihrer Blätter.

21. *Populus alba.* Pappel. Weisse Pappel.[1]

Standplatz. Einigermassen niedrig, und fett. Sie liebt die Häuser und wächst schnell.

Pflantzung. Wie die Espe aus Wurtzelsprossen. Aus Saamen geht es kläglich. Sie magert das Erdreich aus.

22. *Populus nigra.* Schwartze Pappel.[2]

Standplatz. Um Dörfer.

Pflantzung. Durch das Pflantzen der Zweige (demersio) sehr leicht.

Das Holtz ist weis und leicht.

23. *Salix fragilis.* Sprackweide.

Standplatz. Niedrig, wo wasser stehen bleibt, Schatten.

Pflantzung. Am leichtesten durch die Niederlegung (Submersio).

Ihre Ausdünstungen machen die Erde fruchtbar. Die Bienen können ihre Blumen kaum entbehren. Sturme zerbrechen ihnen öfters die Zweige. Die Wurtzel färbt braunroth.

24. *Salix alba.* Weisse Weide.

Sie hast ein Tonigt Erdreich, die Dürre und den Wind. Die Insecten verschonen ihre Blätter.

25. *Salix caprea.* Palm Weide.

Standplatz. Trockne und freie Platze.

Pflantzung. Durch die Einsetzung der Zweige (demersio).

Der Reisig mit Blättern getrocknet und des Winters in warmen Wasser aufgeweicht ist ein gut Viehfutter.

Die Schwämme an denenselben riechen schön.

---

[1] »Arbor festinans, alba coma, altissima.» LINN., l. c., p. 359.

[2] »*Populus nigra* (Poppel- eller Flugeträd) recentiori ævo . . . introducta, nunc vero hiemes in ipsa Uplandia optime tolerat, unde inter indigenas merito locum habet: . . . ornat rura foliis suis majoribus subrotundis et lævibus, sed truncus cortice obscuriore scaber est; roridum solum amat, humo atra lætatur nec contemnit steriliorem terram. Floret prius, qvam folia explicavit; semina apud nos raro foecunda spargit mense Messis; unde certius est malleolis et divisis radicibus eam, vernali tempore, multiplicare. Facile tondetur; celeriter crescit; pulchra, densa et alta gaudet panicula.» PONTIN, l. c., p. 198.

2. **Frutices.** Sträuche.

Geben keine gerade und nackte Stämme.

[A. **Dumi.**]

1. *Corylus Avellana.* Hassel.[1]

Standplatz. Hohe, trockne Berge.

Pflantzung. a. Durch die Nüsse. Wen man sie des Herbstes verscharret, wachsen sie im Frühlinge hervor. b. Durch das Zertheilen der Wurtzeln aber nicht durch die Demersion.

Clima. Nicht über Ångermanland.

Das Gras gedeiet nicht sehr in ihrem Schatten. Schneidet man sie nahe an der Wurtzel ab, kommen viel Schöslinge hervor; kapt man sie aber 1/2 Elle über der Erde, gehen sie aus.

2. *Sambucus nigra.* Schwartzer Flieder.[2]

Clima. Nicht über Upsal.

Standplatz. An Zäunen, in trocknen, tonigten Erdreich.

Er Schadet dem Grase nicht. Die Beeren tödten die Hüner und die Blumen die Pfaue.

Pflantzung. Durch Zertheilung der Wurtzeln und Pflantz. der Zweige (demersio).

3. *Viburnum Opulus.* Faulbaum.[3]

Standplatz. Niedrige, des Winters überschwemte Brücher, in fruchtbarer Erde.

---

[1] »*Corylus Avellana,* Hassel, a Dalekarlia vel Angermannia usque ad Scaniam, non vero facile supra illas occurrit: habitat in collibus, et sabuloso solo lætatur; non in palustribus et humidis locis valet; aprica et umbrosa præfert; prima inter arbores Sueciæ florescit, et quidem prius quam folia explicare incipit: si tum foeminei flores polline masculorum copiosius conspergantur, nuces plures et majores evadunt. Nuces mense Messis maturescunt, et seminatæ, post annum demum, et quidem sæpius post duos, germinant. Plantatur etiam divisis radicibus: tondetur aptissime.» VIRGANDER, ***Frutetum Suecicum,*** p. 210.

[2] »In vario crescit solo, argilla vero illi maxime placet; prope pagos imprimis luxuriat, cum fimo lætetur; non vero occurrit in convallibus, quod signum est, eam terram succulentam non quærere; aprica amat, nec facile fert loca umbrosa. Baccæ ejus, in Provinciis meridionalibus et Scania quotannis, non vero in regionibus magis ad boream vergentibus, semper maturescunt; ad radices facillime dividitur et propagatur etiam stolonibus, ut vix opus habeamus illam seminare. Topiaria minime est, ejusque caules ætatem circiter decem annorum ferunt». VIRGANDER, l. c., p. 209—210.

[3] »*Viburnum Opulus,* Olfvon, crescit per totam patriam ipsamque Bothniam, in locis semper uliginosis, qvamvis humum etiam sicciorem, sed succu-

Pflantzung. Durch Wurtzelsprossen (viviradices) und —[1] (demersio) Das sehr harte Holtz dint zu Weber kämmen.

4. *Acer campestre.*[2]

Climat. Die Saamen werden in Schonen nur selten reif, daher er in das Französische und nicht Schonische Clima gehöret.

Standplatz. Steinigte, trockne Anhöhen. Er wird nur 2 Ellen hoch.

5. *Rhamnus Frangula.*[3]

Standplatz. Feücht, schattigt.

Pflantzung. Durch zertheilung der Wurtzeln.

6. *Cornus sanguinea.*[4]

Clima. Bis und mit Westgotland.

Standplatz. In einem aus Mulm und Thon gemischten Erdreich unter andern Gebüschen, aber nicht unter Bäumen.

Pflantzung. Durch den Saamen, der 2 Jahre in der Erde liegt. Er läst sich beschneiden.

7. *Evonymus europaeus.* Spillbaum.[5]

Standplatz. Trocken, steinigt.

---

lentam tamen, præferat. Oritur et in campis apertis et umbrosis, qvamqvam radiis solis magis lætetur. Taleis et vivis radicibus multiplicatur potius, qvam seminibus, quæ vix ab aliis quam avibus seruntur. Ad sepes minus apta est, frutex enim ad radicem minus copiosus evadit, rami vero ejus duri et validi sunt». VIRGANDER, l. c., p. 214.

[1] Tomrum lämnadt i hdskr.

[2] »Frutex est, vix et rarius in Scania fructiferus, cortice angulato suberoso distinctissimo». LINN., l. c., p. 365.

[3] »*Rhamnus Frangula,* Torste, in tota Suecia, immo et Lapponia crescit, semper paludosis locis: in umbroso, sed humido tantum solo: campos non patitur, sed ut ab aliis arboribus obumbretur necesse est, sola enim inter Arbusta Sueciæ gemmis sive hibernaculo destituitur, quamobrem gelu hiemali in campis destruitur æque ac arbores indicæ. Aves semina conserunt, quod nondum facere conata est hortulanorum industria. E radice surculi excrescunt, qui facile solvuntur et transplantantur, sed rariores, ut non per se et in suo solo sepem conficiat, qvamvis aptissime aliis intermisceatur.» VIRGANDER, l. c., p. 214.

[4] »In sabuleto pinguiori crescit, imprimis subhumido; viget in locis umbrosis, depressis, sed facile a majoribus arboribus suffocatur. Baccæ ejus autumno maturescunt, et satæ ultra annum in terra manent, antequam emergunt, raroque succrescunt nisi in terra consistentiori. Frutex humanam altitudinem attingit, apte tondetur, non vero densus evadit, sed rami ejus rigidissimi, Xylosteo æmuli, pecora excludunt.» VIRGANDER, l. c., p. 213.

[5] »Frutex ad sepes vivas in hortis eximius est.» LINN., l. c., p. 73.

Pflantzung. Leicht durch den Saamen.

Er ist vortreflich zu Lustzäunen und Hecken.

8. *Lonicera Xylosteum.* Beinholtz.[1]

Standplatz. Trockne Hügel.

Pflantzung. Durch Theilung der Wurtzeln. Er ist vorzüglich zu Hecken, weil er mit denen schlechtesten Boden vorlieb nimt und dichte, starcke Zäune etc. giebt. Das Holtz ist sehr hart.

9. *Ligustrum vulgare.* Liguster.[2]

Standplatz. Berge in Gruserde und freie Heiden.

Pflantzung. Durch Wurtzel sprossen (viviradices).

Es giebt vortrefliche Hecken und läst sich in Figuren schneiden.

10. *Ribes alpinum.*

Standplatz. Ebene etwas hoch liegende Standplätze, wo nicht viel anderes fort kömt.

Pflantzung. Durch Theilung der Wurtzel oder auch durch Pflantzung der Zweige (demersio) der 2 Jahrigen Zweige.

Nechst dem Liguster giebt er die besten Hecken. In feüchten Boden verfrieret er des Herbstes.

11. *Ribes rubrum.* Johannisbeer strauch.

Standplatz. Feücht auch trocken, fett. Er giebt keine gute Hecken. Je öfter man ihn umpflantzt, je grössere Beeren trägt er und umgekehrt, je länger er an einem Orte steht, je kleinere Beeren.

12. *Ribes nigrum.*

Standplatz. Feüchter als seine Geschlechts verwandten, im Schatten.

---

[1] »Sepes vivæ in hortis aridis inde optimæ». LINN., l. c., p. 69.

[2] »Liguster wäxte här på Orost wildt, som utom denna skärgård näppeligen är funnen i Swerige. Jag såg det sedermera i Trägårdarna, där det wäxte så frodigt och så härligit, at jag aldrig sedt des like; häraf märkte wi, at alle wäxter trifwas desto bättre, ju närmare de äro intil sin födelse-ort. Derföre skulle jag råda dem, som i Swerige wille anlägga Liguster-Häckar uti sina Trägårdar, at de icke hämta Ligustret ifrån Holland eller någon fjärmare ort, utan häldre ifrån desse nordiske länder, som bättre passa sig med wårt climat, hwaraf man kan wara säker at det bättre trifwes. Inge häckar i wåra Trägårdar äro angenämare, rarare, och låta bättre klippa sig, än Liguster häckar, ty är angelägit weta hwarifrån de tjänligast kunna förskrifwas.» LINNÉ, *Wästgöta resa,* s. 192—193.

13. *Betula nana.*[1]

Climat. Die Alpen; wen sie aber an andern Orten Schwedens angetroffen wird, so sind es Moore (caespes), welches alle Alppflantzen mit einander gemein haben. Zu Hecken taugt sie nicht, weil sie sich durch das Beschneiden verblutet.

14. *Salix viminalis.* Korb-Weide.

Standplatz. Feücht.

Pflantzung. Man schneidet die Äste in 3/4 Ellen lange Stäbe und sticht dieselben an Graben- oder Seeufer, Gärten kreützweise. Dis geschicht zeitig am Frühlinge oder spät im Herbste.

Sie giebt gute Bewehrungen. Die Äste sind zäh und dienen denen Korbmachern und zum Anbinden in Gärten. Die weissen Blätter geben bei etwas starcken Winde ein schön Specktacul. Das Vieh frist die Blätter. Die Bienen lieben die Blumen.

15. *Salix purpurea.* Rothe Weide.

Standplatz. Feücht.

Sie wird nur 6 Ellen hoch. Die Äste sind lang und nur wie ein Federkiel dick, dabei sehr schmeidig, daher sie zum Flechten, Anbinden etc. dienen. Die Rinde ist röthlich. Das Gras gedeiet bei ihr. Sie giebt gute Zäune und läst sich beschneiden.

16. *Salix cinerea.* Graue Weide.

Standplatz. Moor (uliginosum).

Die Ziegen lieben ihre Blätter.

17. *Salix pentandra.*

Standplatz. Moor und —[2] (rupes).

Sie dint zu Zäunen. Ihre Saamen sind mit einer brauchbaren Baumwolle umgeben.

18. *Salix hermaphroditica.* Zwitter Weide.

Ist sowohl wegen des Ansehens, als auch des Standorts von 5:andræ schwer zu unterscheiden.

---

[1] »Alpium quidem proprius frutex, sed extra illas paludibus Suæciæ cæspitosis passim contenta occurrit, locis scilicet limosis et madidis. Præ reliquis aprica quærit, uti omnes plantæ alpinæ. In cæspitosis paludibus altior evadit, quam in patriis suis alpibus, et utroque in loco e seminibus propriis oritur. In hortum Upsaliensem invecta est, ubi folia majora evadunt, et semina et flores fert quotannis, sed satione heic non provenit. Aptissime tondetur, et quidem commodius Betula alba, sed altitudinem ulnæ et dimidiæ vix superat; unica fere nostratum est ad sepes in cæspitosis apta. Lacrymas fundit tempore vernali uti Betula alba: ideoque mense Germinationis eam tondere non licet.» VIRGANDER, l. c., p. 214—215.

[2] Tomrum lämnadt i handskr.

19. *Salix amygdalina.* Mandelweide.
20. *Salix myrtilloides.* Myrten weide.
21. *Salix hastata.*
22. *Salix aurita* und
23. *Salix Lapponum.* Lapponische Weide.

Werden nur in Nordland und denen Lappmarcken gefunden, würden sich aber vermuthlich in denen Schwedischen Mooren und Sümpfen ziehen und in denenselben zu Zäunen gebrauchen lassen.

B. **Sentes.** Dorn-Sträuche.

Haben Dornen um sich und andere Gewächse zu schützen. Sie klettern aber nicht.

24. *Crataegus Oxyacantha.* Hagedorn.[1]

Standplatz. Trockne, aber fette Wiesen, desgleichen ebene Felder, wo ihn der Wind treffen kan, von dem er gerüttelt sein wil.

Pflantzung. a. die Beeren liegen 2 Jahr in der Erde, sind sie aber durch Vögel gegangen, gehen sie eher auf; b. durch Verteilung der Wurtzeln.

Sie geben hohe, dichte und starcke Hecken.

25. *Rhamnus cathartica.* Kreützdorn.[2]

Standplatz. Trocken so wohl als feücht in groben, aber lockeren Erdreich; auch im freien Felde.

Pflantzung. a. durch die Beeren leicht; b. durch Zerteilung der Wurtzeln und auch c. durch —[3] (submersio).

Er giebt dichte Hecken, welche sich beschneiden lassen und wegen des schönen Laubes, welches spät ab fält, schön sind. Die Inseckten verletzen sie auch nicht und ausser den Ziegen frist sie kein Vieh ab.

26. *Hippophaë rhamnoides.* Meer Dorn.[4]

Standplatz. Die Meer ufer in Grussande, wo das Wasser hin spühlet. Er blühet zeitig im Frühjahre, in Gärten aber, ob er sich gleich sehr ausbreitet, nie. Er würde sich am Strande zu leben-

---

[1] »Nulla arbor, e nostratis, impetuosissimis procellis ventisque exposita lætior viget, quam hæc». Linn., l. c., p. 167.

[2] »Sepes vivæ altiores ex hoc præstantissimæ et egregia topiaria in hortis.» Linn., l. c., p. 72.

[3] Tomrum lämnadt i handskr.

[4] »Propter spinas ejus ad sepes aptissima est, et topiaria et sepiaria propria litoribus maris, ubi vix alii frutices aquæ patiuntur salsedinem, sed reptatu invisa.» Virgander, l. c., p. 218.

digen Zäunen gebrauchen lassen, weil er steife Dornen hat und nach dem Beschneiden dicht wächset.

27. *Prunus spinosa.* Schlee-dorn.[1]

Standplatz. Trockne, steinigte Berge, die der Wind bestreicht, läst sich aber wohin man wil verpflantzen.

Pflantzung. a. durch das Zertheilen der Wurtzeln und b. auch durch Vergrabung der Früchte.

Er blühet zeitig im Frühlinge, ehe die Blätter kommen. Die Hecken davon werden stark und lassen sich beschneiden.

28. *Berberis vulgaris.* Berberitze.[2]

Standplatz. Ein grusigtes Erdreich an Bergen.

Pflantzung. a. durch Zertheilung der Wurtzeln; b. durch Einsetzung der Zweige (demersio).

Ohne Beschneiden geben sie keine dichte Hecken, durch dasselbe aber werden sie schön und starck. Seit kurtzen hat es erst das Bürgerrecht in Schweden erhalten.

29. *Ribes Uva crispa.* Rauchbeerstrauch.

Standplatz. Grobes grusigtes, hartes Erdreich.

Pflantzung. Durch Zertheilung der Wurtzeln.

Sie läst sich durch Beschneiden zu sehr guten Hecken ziehen.

C. **Vepres.**

Haben bigsame und mit Stacheln (aculei) bezetzte Stämme.

30. *Rosa canina.* Hagebutte.[3]

Standplatz. Trockne, denen Winden blos gestelte Berge.

Pflantzung. a. am besten im Frühlinge durch die Absenckung. (submersio); b. durch den Saamen der aber 2 Jahr in der Erde liegt.

---

[1] »Slån, ab extrema Scaniæ ora ad Norlandiam habitat; solum ejus proprium sunt glabreta et collium latera, etiamsi nec sicciorem, nec humidiorem humum contemnat. Apricis campis lætatur; seminibus propagatur, quod quidem minus necessarium est, cum radices ejus serpant, ex quibus vel centeni surculi excrescunt, qui facillime plantantur. Maxime ad sepes in Europa usurpatur, quum ramulis suis plurimis densissima fiat, pecoraque spinis excludat optime; sed nimio reptatu invisa est.» Virgander, l. c., p. 218.

[2] »Si hujus frutices confertim in sepes plantentur, animalia per illas minime penetrant, utpote quæ ramis suis plurimis et acutis tridentibus excludunt. Paulo altior Pruno spinosa evadit et ad sepes maxime apta, tam in hortis quam collibus.» Virgander, l. c., p. 219.

[3] »*Rosa canina* florens pulcherrima in sepibus aculeisque præstantissima habetur. Est forte præsidium multis plantis annuis, ejus sub umbra fructificantibus, quæ alias certe essent perituræ.» Aspelin, l. c., p. 509.

Wen man sie zerstreüt in die Hecken setzt, geben sie denenselben durch ihre Blumen ein schön Ansehen. Für sich allein lassen sie sich nicht, wenigstens nicht in hohe Hecken zwingen.

31. *Rosa Æglanteria.*

Standplatz. Wie die vorige, aber etwas schattigt; daher man sie in Hecken an die Nordseite pflantzen mus, denen sie ein herlich Ansehen geben.

Climat. Besonders England, von da sie nach Gottenburg gekommen zu sein scheinen, wo selbst sie jedoch nur einzeln angetroffen werden.

Die Blätter riechen schön.

32. *Rosa villosa.*

Standplatz. Ackerscheiden. Boden, Gebrauch und Cultur wie bei denen vorhergehenden.

33. *Rosa spinosissima.*

Standplatz. Trocken, steinigt.

Ihr Stamm ist überaus dornigt und macht die Hecken, wen sie in die Lücken derselben gesetzt wird, starck und zirlich.

34. *Rubus fruticosus.* Brombeer-strauch.

Standplats. Etwas schattigt.

Pflantzung. Durch die Absenckung (submersio).

Die Biegsamen Stengel kriechen an der Erde oder klettern an nahen Bäumen. In beiden Fällen werden sie 10 bis 12 Ellen lang. Wen man sie in Hecken setzet, werden diese dadurch stärker.

35. *Rubus caesius.*

Standplatz. An Wegen, im freien Felde in harten, trocknen Erdreich. Man solte ihn in die Hecken mischen, den weil er klettert, macht er sie dicht. Wie stark er ranckt, siehet man auf dem Felde, woselbst oft eine Staude einen grossen Platz beleüft. Die Beeren schmecken wie Maulbeeren und könten stat derselben zu Apotequen gebraucht werden.

36. *Rubus idaeus.* Hindbeer strauch.

Standplatz. Ein schattigt, mürbes Erdreich.

Pflantzung. Durch Zertheilung der Wurtzeln.

Im Schatten werden ihre Früchte von Würmern verdorben, nicht aber im freien. Die Stengel vergehen jedes andre Jahr.

D. **Sarmenta.**

Windende und kletternde, unbewafnete Sträuche.

37. *Lonicera Periclymenum.*

Standplatz. Freie Anhöhen zwieschen andern Gebüschen.

Pflantzung. a. durch die Pflantzung der Zweige (demersio) und b. durch die Absenckung (submersio).

In Hecken gemischt, macht dieselben wegen des steifen Stamms der Lonicera starck und wegen des schönen Geruchs derselben besonders des Abends angenehm.

38. *Hedera Helix. Epheü.*[1]

Standplatz. Die Nordseiten der Berge oder Häuser, im Schatten, wo er kriechen oder klettern kan.

Pflantzung. Durch die —[2] (demersio). Sie kleidet die Wände gantz, ohne Schaden des Holtzes oder Gemäures.

39. *Solanum Dulcamara.*

Standplatz. Sümpfe an Zäunen.

Pflantzung. Leicht durch das Zweigpflantzen (demersio).

Frei stehend wird es kaum eine Elle, in Brüchern aber, wo es klettern kan, einige Klafter hoch.

E. **Cremia.**

Kleine Sträuche ohne Bewafnung, welche nicht mit Nutzen (wohl aber als Verziehrungen) zu Hecken gebraucht werden können.

40. *Mespilus Cotoneaster.*[3]

Standplatz. Freie, trockne Felder und steinigte Berge.

Pflantzung. a. durch die Zertheilung der Wurtzeln und auch b. die Zweigpflantzung (demersio).

Dieser niedrige Strauch kriecht gerne an der Erde. Man kan auf demselben Quitten und vieleicht auch Äpfel und Birnen ympfen.

41. *Spartium scoparium.*

Standplatz. Reiner Sand.

---

[1] »Sola ad sepes struendas non apta est, in latere vero umbroso illius valli, in quo sepes sunt, plantari potest, quod idem pulchre tegit et firmat; præterquam, quod virore suo perenni illud ornet. Exteri prope habitacula ex lateribus intersectis ligno constructa eam plantant, quæ undique tegit, quemadmodum tonsa sempervirens Laurus, quod jucundissimum præbet spectaculum, adeo ut qvis facillime crederet, se videre veterum Dearum speluncas a Poëtis depictas.» VIRGANDER, l. c., p. 222—223.

[2] Tomrum lämnadt i hdskr.

[3] *Cotoneaster vulgaris* Lindl.

Pflantzung. Durch Säen.

42. *Genista pilosa.*

Standplatz. Reiner Sand.

Vermehrung. Durch den Saamen.

43. *Genista tinctoria.*

Eben wie n:o 42.

44. *Coronilla Emerus.*[1]

Standplatz. Die Nordseiten der Hügel.

Ein sehr kleiner Strauch.

45. *Daphne Mezereum.* Kellerhals-Strauch.[2]

Standplatz. Feücht, schattigt.

Vermehrung. Durch Beeren.

Er blüht vor den Blättern, oft wen noch Schnee liegt. 5 Beeren sind einem Wolfe todlich. Im Schatten giebt er gute Hecken.

46. *Potentilla fruticosa.*[3]

Clima, Öland, England, Sibirien.

Standplatz. Niedrige aber freie Heyden.

Pflantzung. Durch Zertheilung der Wurtzeln.

Sie blühet den gantzen Sommer über, in Gärten aber werden

---

[1] »In hortis ornamenti et oblectamenti causa colitur; communiter hybernacula intrat.» LINN., l. c., p. 249.

[2] »Habitat in subhumidis umbrosis sive nemorosis, passim per patriam, imprimis autem in Norlandia freqvens. Frutex est pedalis seu sesquipedalis ramis paucissimis subdivisis: radix interdum subrepens, novos stolones exserit. Floret primo vere e gemmis lateralibus ramulorum, floribus ternis purpurascentibus, suaveolentibus, sæpe adeo præcox, ut etiamnum obtecta terra nive exhilaret locum. Gemmæ terminales tantum ramos exserunt, ut Pinus sylvestris, adeoque minime omnium topiaria est. Baccis facillime seritur et propagatur.» VIRGANDER, l. c., p. 224.

[3] »I resan ifrån Torslunda (på Öland) togo wi af wägen på högra handen, at wi måtte resa Strandwägen nedan för Landt-borgen. Strax fingo wi se Ölands Token, en wäxt den wår håg så mycket efterlengtadt, sedan åtskilliga Riksdags män i Stockholm den för oss nämt.

Tok kallas på Öland en buske, som i hela werlden är mycket rar: ty Bothanici weta ännu intet annat ställe i werlden hwar denna växer, mer än endast uti York i Engeland, och där han nyligen blifwit observerad uti Siberien, hwar til nu änteligen kommer Ölands södra del... Wäxten kallas *Potentilla caule fruticoso,* hon stod på tufwar af Allwarden, jämte låga platsar på hwilka watnet stådt hela wintren, hon är stor som Lavendel eller Isop, har gula blommor och släpper åhrligen sin yttra bark; samma Buske brukas nu i Trägårdarna til låga häckar, där han trifs wäl.» LINNÉ, *Öl. och Gothl. resa,* s. 63—64.

ihre Beeren nicht reif. Sie giebt Hecken von 1 Elle hoch, welche sich beschneiden lassen.

47. *Myrica Gale.*[1]

Climat. Holland bis an Lappland.

Standplatz. Sümpfe und auch freie Heyden.

Er ist sparsam vorhanden. Die Beeren geben, wie sein Geschlechtsverwandter der Amer. Wachsbaum[1] etwas weniges Wachs.

48. *Ledum palustre.* Pors.

Climat. Schweden. In dem übrigen Europa (nur nicht im Pommern) ist er so selten, dass ihn Tournefort nie gesehen.

Standplatz. Moore in Hübeln.

Pflantzung. Hat bei demselben auf keine Weise stat.

49. *Vaccinium uliginosum.*

Standplatz. Sümpfiger Boden.

Pflantzung. Hat nicht stat.

Im südl. Eüropa ist er selten.

50. *Salix rosmarinifolia.*

Climat. Das Nordliche.

Bei Åbo nimt er eine gantze Heide ein, die das Ansehen einer mit Heidekraut bewachsenen Gegend hat.

Standplatz. Sumpfiger Boden.

Folgende Weiden-arten sind so klein, dass sie kaum einen Oeconomischen Nutzen haben können.

51. *Salix fusca.*

Standplatz. Niedrig.

52. *Salix arenaria.*

Standplatz. Fliegsand, in welchem sie grösser, als in andern Erdreich sind.

53. *Salix incubacea.*

Standplatz. Grussand.

Sie ist der vorigen ähnlich, ihre Blätter aber gläntzen auf einer Seite.

54. *Salix repens.*

Standplatz. Nasse Wiesen, in welchen sie sich legt und nur die Spitzen der Zweige aus dem Mooss erhebt.

55. *Salix lanata.*

Climat. Lappland.

---

[1] *Myrica cerifera* Linn.

Sie legt sich wie n:o 54.

56. *Salix depressa.*

Climat. Lappland,

Legt sich ebenfals.

57. *Salix myrtilloides.*

Hat den Nahmen von der Ähnlichkeit mit dem Vaccinio Myrtillo.

58. *Salix myrsinites.*

59. *Salix glauca.*

Climat. Die Alpen.

60. *Azalea lapponica.*

Climat und Standplatz. Die Alpen.

61. *Vaccinium Myrtillus.*

Standplatz. Niedrige Waldung, im Schatten. In Holland zieht man daraus wie aus Buxbaum Hecken oder Gänge in Lustgärten.

62. *Vaccinium Vitis idæa.*

Standplatz. Sehr trockne Berge.

63. *Andromeda calyculata.*

Climat. Sibirien, Nordamerica und Finland, wo es H. Prof. Kalm gefunden.

Standplatz. Sümpfe.

Er wird 4 a 5 Ellen hoch, und würde also nützlich sein, wen er sich verpflantzen liesse.

64. *Andromeda tetragona.*

Climat und Standplatz. Alpen.

65. *Pyrola umbellata.*

Standplatz. Wälder.

66. *Salix reticulata.*

Climat und Standplatz. Alpen.

Sie wird nur Fingers lang.

67. *Salix minima.*[1]

Bekömt nicht über 3 Blätter.

68. *Empetrum nigrum.*

Standplatz. In Wäldern niedrige Plätze, und auch Sümpfe.

---

[1] *Salix herbacea* Linn. »Inter omnes, quas novi arbores, hæc minima est, cujus rami vix pollicares, rarius plus qvam tribus foliis instructi.» Linn., l. c., p. 349.

Es hat schwartze Beeren (daher der Nahme); die in Portugal wachsende hingegen hat weisse.

69. *Viscum album.* Mistel.

Standplatz. Auf Eichen etc. schmarutzend.

Pflantzung. Durch die Beeren, wen man sie in den Bast der Rinde bringt.

70. *Azalea procumbens.*[1]

Standplatz und Climat. Alpen.

II. Exoticae. Fremde.

Hier werden nur die vorkommen, welche das Upsalische Climat vertragen und daselbst mit Nutzen gezogen werden können. Sie sind.

A. **Hyemales.**

Pinus Cedrus, Pin. Larix, Pin. Cembra, Juniperus Sabina.

B. **Urbanae.**

Æsculus Hippocastanum, Acer Pseudoplatanus, Robinia Pseudoacacia.

C. **Pratenses.**

Lonicera coerulea, Prunus domestica, Prunus Cerasus, Prunus Mahaleb.

D. **Dumi.**

Sambucus racemosa, Buxus sempervirens, Syringa vulgaris, Philadelphus coronarius, Spiræa salicifolia, Robinia Caragana, Rob. Frutex.

E. **Vepres.**

Ribes reclinatum.

F. **Sarmenta.**

Lonicera Caprifolium, Lycium barbarum.

1. Arbores. Bäume.

A. **Hyemales.**

26.[2] *Pinus Cedrus.* Ceder.

Standplatz. Trocken, in Grussande.

---

[1] »Habitat in alpibus Lapponicis et Dalekarlicis copiosissime, ubi florum purpura amplissimos campos sæpe vestit.» Linn., l. c., p. 64.

[2] Nr 25 se ofvan s. 35.

Man zieht ihn aus dem Saamen. Er läst sich nicht gut versetzen. Die Ceder wird so gros wie unsere Fichte und ihr Saame treibt wie aller Spec. dieses Geschlechts viele —[1] (cotyledones).

27. *Pinus Cembra.* Sibirische Fichte.

Standplatz. Wie die vorige.

28. *Pinus Larix.* Lerchenbaum.

Sein Vaterland ist die Schweitz, an deren Alpen er sich hält. Er läst sich aber auch in Garten ziehen. Der Saame geht bald auf. Der Baum läst sich gut versetzen und verträgt das Beschneiden.

Standplatz. Grussand.

29. *Juniperus Sabina.*

Pflantzung. Durch die Einsetzung der Zweige (demersio). Der Saame wird selten reif. Er giebt gute Lusthecken.

B. **Urbanae.**

30. *Æsculus Hippocastanum.*[2]

Standplatz. In fruchtbaren Erdreich an Häusern.

Pflantzung. Durch den Saamen, leicht. Er läst sich der dicken Äste wegen nicht beschneiden.

Er ward zu Clusii Zeiten zuerst aus dem Orient nach Eüropa gebracht.

31. *Acer Pseudoplatanus.*[3]

Liebt einen Feüchten Boden.

Wird gesäet.

32. *Robinia. Pseudoacacia.*

Kömt in Schonen gut fort, in Upsal aber ist es ihm zu kalt. Jung verlangt er Schatten.

---

[1] Tomrum lämnadt i hdskr.

[2] »Aesculus Hippocastanum (Häst-Kastanie) ante CC annos ex Oriente in Europam translata est et nunc haud rara in hortis nostris, ubi sponte e seminibus propagatur. Frigus nostrum tolerat; lætatur humo atra, pingui et humidiuscula; colles autem et uliginosa fastidit. Floret mense Florescentiæ, emittit semina mense Messis. Facile transplantatur, tonsione etiam aptam Comam acquirit, ut nemo dubitet eam ad ambulacra et ad fores vel portas ponere, quum vernali tempore flores spectatorum oculos egregie pascant; locum ornat, odorem spargit gratissimum, fovet gramen, unde inter urbanas et pratenses juste locum meretur.» Pontin. l. c., p. 200.

[3] »Aemulatur amplissima nostratum; gaudet foliis quinquelobis, inæqvaliter serratis, petiolis canaliculatis. Hiemes nostras usque in Hålweden sustinet, et reperitur etiam in hortis nonullis circa Holmiam, sed lætius crescere solet in meridionalibus Sueciæ regionibus.» Pontin, l. c., p. 200—201.

C. **Pratenses.**

Solten alle in Wiesen gepflanlzt werden, weil sie dieselben verbessern.

33. *Lonicera coerulea.*

Standplatz. An denen Schweitz. Alpen in einen steinigten Erdreich.

Die in Dylta und Upsala gepflantzten kommen gut fort und haben die Grösse der Pflaumbäume. Die Beeren sind blau.

34. *Prunus domestica.* Pflaumbaum.[1]

Standplatz. Ein hohes, steinigtes Erdreich.

35. *Prunus Cerasus.* Kirschbaum.[2]

Standplatz. Fette Wiesen.

Läst sich aus denen Kernen leicht ziehen, weil sie sich versetzen lassen.

36. *Prunus Mahaleb.*

Standplatz. Die kalten Helvetischen Berge. Man pflantzt ihn durch Zweigpflantzung (demersio) fort.

Geniest er zu viel Wärme, bringt er keine Früchte. Die Früchte sind nicht Esbar.

2. Frutices.

A. **Dumi.**

71.[3] *Sambucus racemosa.*

Standplatz. Wie *Samb. nigra.*

Er verträgt noch mehr Kälte, als unser Flieder. Die Beeren und Blumen tödten Hüner und Pfaue.

72. *Syringa vulgaris.* Span. Flieder.[4]

---

[1] »*Prunus domestica* (Plommon) copiosissime in Kinnekulla W-Gothiæ; vulgaris etiam in hortis rusticorum. Loca altiora et ventis exposita expetit, minus alta evadit, pratis favet.» PONTIN, l. c., p. 201.

[2] »*Prunus Cerasus sativa* (Kersebär) freqvens in hortis rusticorum Uplandiæ, ubi seminibus et radicibus copiosissime se multiplicat; Floret mense Frondescentiæ et rura illustrat: Baccæ autumno gulosis pueris aliisque gratissimæ. Facile in pratis proveniunt, modo tenellæ a pecoribus custodiantur, usque dum altiores factæ sint. Solum elatius et terram arenosam expetunt.» PONTIN, l. c., p. 201.

[3] Nr 70 se ofvan s. 47.

[4] »*Syringa vulgaris*, communis frutex hortorum nostrorum, e Persia in Europam translatus. Frigus nostrum sustinet, ut a frigidissimo fumo sulphureo Fahlunensi, ubi alii frutices emoriuntur, non lædatur; ad viri altitudinem exsurgit: erecta et dura evadit, foliis glaberrimis, floribusque pulcherrimis, sed raro apud nos fructum maturat. Fertile solum desiderat, malleolis facile multiplicatur, solidiores sepes constituit, apteque tondetur.» VIRGANDER, l. c., p. 226.

Standplatz. Wiesen.

Pflantzung. Durch Theilung der Wurtzeln. Unter ihm gedeiet das Gras.

73. *Philadelphus coronarius.* Jasmin.[1]

Climat. Carolina. Er war aber schon vor der Entdeck. Americas in Eüropa, eben so wie *Inglans regia*, keiner aber weis, wie beide nach Eüropa gekommen.

Standplatz. Etwas feücht.

Pflantzung. Durch Zertheil. der Wurtzeln. Seine Früchte werden nicht reif.

74. *Spiraea salicifolia.*[2]

Verträgt unsere kältesten Winter.

Pflantzung. Durch Theilung der Wurtzeln. Die Blumen sind angenehm. Die Saamen werden nicht reif.

75. *Robina Caragana.* Erbsen Baum.[3]

Bleibt sich selbst gelassen ein Strauch, wird aber durch die Cultur zu einem ansehnlichen Baume.

Pflantzung. Durch den Saamen.

Die Blumen sind schön. Die Wurtzeln leiden durch Maulwürfe. Das Vieh friest die Blätter.

76. *Robinia Frutex.*[3]

Pflantzung wie n:o 5.

Er bleibt ein Strauch.

---

[1] »*Philadelphus coronarius*, in hortis communis, sed an ex America in Europam translata sit, aliis examinandum relinqvo; facillime ad radices multiplicatur; sepibus, uti præcedens, inservit; tonsilis est; superbit floribus suis albis fragrantissimisque, sed apud nos semina matura non præbet; solum succulentum humidum et loca potius umbrosa quam aprica expetit.» VIRGANDER, l. c., p. 226—227.

[2] »*Spiræa salicifolia*, frutex Sibiricus, hiemes nostras fert; terram succulentam eligit; augetur viviradicibus sive ramulis, e terra emergentibus; florescit copiose, sed semina non maturat; apud nos tondetur ad densas sepes, cujus summitates, quæ floruere, hieme insequente sæpius exarescunt.» VIRGANDER, l. c., p. 227.

[3] »*Robinia* duplex quidem est, nempe *Caragana*, quæ apud nos ad altitudinem arboris binarum vel trium orgyarum excrescit, et ***Robinia frutex***, quæ semper frutex persistit, vix humanam altitudinem attingens et radice repens; ambæ tonderi possunt et sepibus inserviunt; prior tamen rigidior est, et ad radicem tenuior; altera vero magis laxa et repens; ambæ seminibus plantantur, hiemes patiuntur uti reliquæ e Sibiria translatæ.» VIRGANDER, l. c., p. 227.

B. **Vepres.**

77. *Ribes reclinatum.* Rothe Stachelbeeren.

Pflantzung. Durch die Einsetz. der Zweige (demersio) leicht.

Sie giebt dichte Hecken. Die Beeren sind roth und glat, mithin angenehmer, wie die gemeinen.

C. **Sarmenta.**

78. *Lonicera Caprifolium.*

Verträgt unsere Winter besser, als unsere einheimische *Lonicera Periclymenum.*

Pflantzung. a. durch die Zweigpflantz. (demersio) und b. Absenckung (submersio),

Dint zur Kleidung der Lusthäuser und Gänge.

79. *Lycium barbarum.*

Climat. Africa; verträgt aber jetzo unsere Winter gut.

Es würde sich zur Ausziehrung der Lauben etc. gebrauchen lassen, weil es die Zweige hangen läst.[1]

2. ABSCHNIT.

Cultura plantarum officinalium et tinctoriarum.

Die officinellen, sowohl als die Farbepflantzen erfordern, wen sie nützlich sein sollen, cult[iv]irt zu werden. Viele wollen ein besser Climat als das unsere, welches wir aber verbessern können. Pflantzen, davon man in Holland Plantaguen hat, können eben so vortheilhaft in Schonen gezogen werden. Eine Plantague mus folgende Eigenschaften haben.

1. Ein mildes Clima. Der Platz mus nicht viel höher als die Meeresfläche liegen, den je niedrigere, desto wärmer und umgekehrt. Eben darum ist Schonen hiezu bequemer, als Westgotland, Alingsåhs etc.

2. Der Ort mus gegen Süden abschüssig sein, wodurch die Wärme vermehrt wird.

3. Wasser mus innerhalb der Plantague, oder nahe sein. Brunenwasser taugt nicht, oder man mus es auch in Gräben leiten und vor dem Gebrauch etwas stehen lassen.

---

[1] Härpå följa i hdskr. 2 tomma sidor; sannolikt af förbiseende öfverhoppade.

4. Da Misť unentbehrlich ist, mus die Plantague der Stadt oder dem Dorfe nahe sein. Kuhmist ist der beste.

5. Fliegsand (Arena Farinacea, seu mobilis) ist unentbehrlich; theils zu denen Sandkreütern, theils die andern Erdarten damit zu vermischen.

Die Einfassung sei eine Hecke von Hagedorn, ein Graben und ein Dam. Die Spatzirgänge besetze man mit Stadtbäumen (arbores urbani) in dem Abstande von 16 Ellen. Gegen Norden bringe man die hohen Bäume, damit sich die Winde brechen. Im Gegentheil mus man gegen Süden allen Schatten vermeiden. Die Plantague erhalte 2 Hauptabteilungen; eine für die perennirenden, die andre für die jährlichen und 2-jährigen (annua et perennes). Die Betten fasse man mit niedrigen Hecken von allerlei Gesträuche ein.

Die Officinellen Pflantzen theilet man in Absicht der Cultur in 1. Indische, 2. Sand-, 3. Garten-, und 4. Wasser-Kreüter[1]; und alle wieder in Strauchige (fruticantes) ♄, Dauernde (perennes) ♃, Zweijährige (biennes) ♂, und Jährlich vergehende (annua) ⊙.

1. **Indicae.** Indische.

Man säet sie anfänglich in Treibebetten, und verpflantzt sie um die Zeit, da das Eschenlaub aufbricht.

1. *Capsicum annuum* erfordert viel Wärme und fruchtare Erde ⊙.

2. *Momordica Elaterium.* Je besser man düngt, je besser wächst sie ⊙.

3. *Nicotiana Tabacum.*

Wil einen lockern, fetten, hohen Boden ⊙.

5. *Cicer arietinum* ⊙.

Gewöhnl. Gartenerde.

6. *Coris monspeliensis* ♂.

7. *Chenopodium Botrys* ⊙.

8. *Pimpinella Anisum* ⊙.

Sandige ∀.

9. *Carthamus tinctorius* ⊙.

Mulm mit Sand bedeckt. Man mus ihn nicht verpflantzen und auch nicht begiessen.

---

[1] Denna afdelning finnes icke i det följande; den är antagligen uteglömd.

2. **Arenariæ.** Sandpflantzen.

Der Boden Flugsand, dem man wohl auch etwas Dung geben kan.

10. *Gnaphalium arenarium*[1] ⊙.
11. *Bupleurum rotundifolium* ⊙.
12. *Polygonum Fagopyrum.*[2]

3. **Hortenses.** Garten Kreüter.

Das Erdreich mus weder sehr fett noch mager und so sein, wie es gewöhnlich in Gärten ist.

A. **Annuae.** Jährlich vergehende.

13. *Nigella sativa.*
14. *Sison Ammi.*
15. *Datura Metel.*
16. *Antirrhinum Orontium.*
17. *Trigonella Foenum græcum.*
18. *Lupinus albus.*
19. *Ervum Lens.*
20. *Ervum Ervilia.*
21. *Orobus vernus.*[3]
22. *Phalaris canariensis.*
23. *Panicum miliaceum.*
24. *Brassica Eruca.*
25. *Melissa turcica.*[4]
26. *Dracocephalum Moldavica.*
27. *Plantago Psyllium.*
28. *Chenopodium vulgare.*[5]
29. *Papaver somniferum.*
30. *Papaver nigrum.*[6]
31. *Papaver album.*[6]
32. *Cnicus Benedictus.*

---

[1] *Helichrysum arenarium* DC.

[2] *Fagopyrum esculentum* Gærtn.

[3] »Habitat in nemoribus, lucis et ad radices montium, interque Corylos passim. Flos exhilarat sub frondescentia Coryleta purpureis speciocissimisque floribus.» Linn., l. c., p. 251.

[4] *Dracocephalum Moldavica* L.

[5] Troligen *Chenopodium album* L.

[6] *Papaver somniferum* L.

33. *Carduus Marianus.*[1]

34. *Calendula officinalis.*[2]

35. *Teucrium Chamaepythis.*[3]

Im Schatten wo es nicht sehr trocken ist.

36. *Mercurialis annua.*

Liebt den Schatten.

B. **Biennes**. Zwei Jahr dauernde.

37. *Rumex acutus.*

Feücht Erdreich.

38. *Isatis tinctoria.*

Trockne, grobe Sand 🜃[4] mit etwas Dung bedeckt, oder Anhöhen die ein festes Erdreich haben. In feüchten Boden faulet sie.

Obs. Man mus von 2 beständigen Betten jährlich eines besäen, damit man jährlich reifen Saamen gewinnen möge.

39. *Reseda Luteola.*

Verlangt ein trocken nicht fettes Erdreich. Man säet sie des Sommers; reifen Saamen aber bringet sie erst im folgenden Jahre.

40. *Dipsacus Fullonum.*

An steilen Bergen. Je freierer Platz, je stärckere Karten.

41. *Trifolium Melilotus officinalis.*

Zur Arzenei ist sie im 1sten Jahre am besten.

42. *Alcea rosea.*[5]

Fette grussandige, trockne Erde.

43. *Cichorium Endivia.*

Fette, mürbe Erde.

44. *Salvia Horminum.*

Trockne, mit Grussand vermischte 🜃. Man bedeckt sie im Frühlinge, damit sie die Sonne nicht austrockne.

---

[1] *Silybum marianum* Gærtn.

[2] »Excubias agit ab hora 9 matutina in 3 pomeridianam.» Linn., l. c., p. 302.

[3] *Ajuga Chamæpytis* Schreb.

[4] Kemiska tecknet för jord.

[5] *Althæa rosea* Cav.

45. *Ricinus communis.*

Fette ∀ und Schatten. Am besten an denen Gängen unter Bäumen.

46. *Euphorbia Lathyris.*

Am wärmsten Orte des Gartens, sonst werden die Saamen nicht reif.

47. *Cheiranthus Cheiri.*

Trocken Erdreich. Mus im Winter einigermassen bedeckt werden.

48. *Cochlearia officinalis.*

Läst sich jährlich 2 mahl, im Apr. und Aug. säen; es mus nur frisch gebraucht werden.

49. *Brassica Napus.*

Ein fettes Erdreich. Die Betten müssen hoch und abgerundet sein und diese Form müssen auch die Feldrücken haben, weil, wen das Wasser nicht ablaufen kan, die Wurtzel fault.

Die esbare Wurtzel ist keine sehr gute Speise. Der Rapp trägt viel Saamen.

C. **Perennes**. Dauernde Gewächse.

a. AQUATICA. Wasserpflantzen.

50. *Cicuta virosa.*

Läst sich an Teiche pflantzen.

51. *Acorus verus.*[1]

Komt an niedrigen orten der Gärten zwar, aber ohne zu blühen, fort.

52. *Eupatorium cannabinum.*

Nicht weit vom Wasser, wo kleine Steine liegen.

53. *Teucrium Scordium.*

Wächst in sumpfigen Wiesen unter Grase selbst. In Gärten erfordert es einen schattigen, feüchten Platz.

b. NEMOROSA.

Müssen alle in Schatten gepflantzt werden.

54. *Bryonia alba.*

Fettes Erdreich an Zäunen und Stacketen, damit es klettern könne.

---

[1] »Calmus wäxte här [vid Farhult] i otrolig myckenhet och tilräckelig för alla Apotheker i Swerige. Denna ört, som icke ätes af något creatur, hatades och söktes utrotas, men förgäfwes, ty hon hade tagit alt för mycket öfwerhanden.» LINNÉ., *Skånska resa*, s. 330—331.

55. *Atropa Belladonna.*

Mürbes Erdreich.

56. *Asperula odorata.*[1]

Wild unter Buchen, wo nichts anders fort kömt. In Gärten also unter Bäumen. Im freien verliert sie allen Geruch.

57. *Lysimachia Nummularia.*

Schatten und niedrig Erdreich, wo doch kein ▽ stehen bleibt.

58. *Gratiola officinalis.*

Mürbes, von Queck gut gereinigtes Erdreich, im Schatten, ohne welchen es nicht fort kömt.

59. *Asarum europaeum.*

In fruchtbarer Erde, und etwas Schatten.

60. *Mentha Pulegium.*

Feücht Erdreich.

61. *Allium victorialis.*

Zwieschen dichte Sträuche, weil es die Sonne nicht leidet.

62. *Asplenium Scolopendrium.*[2]

Ein mit Holtzspänen gedüngtes Erdreich. Läst sich durch Zertheilung der Wurtzeln vermehren.

63. *Arum maculatum.*

Verträgt zwar das freie Land, kömt aber am besten unter Haseln fort.

c. Calidiores.

Verlangen etwas mehr Wärme, als die übrigen perennirenden; man mus sie daher im Frühlinge, wen der Unterschied zwieschen denen warmen Tagen und kalten Nächten noch sehr gros ist, bedecken, welches am besten mit abgefallenen Laube geschicht.

64. *Lilium candidum.*

Die Zwiebel mus im Sande stehen, aber so, das die Würtzlein gute Erde abreichen können.

65. *Iris germanica* n:o 102, et

66. *Iris florentina*

erfodern trocknen, sandigen Mulm.

67. *Aristolochia longa,*

---

[1] »Odor in hac specie suaveolens est, ut in Meliloto, Milio.» Linn., l. c., p. 43.

[2] *Scolopendrium Phyllitis* Roth.

68. *Ar. rotunda,*

69. *Clematis vulgaris*[1]

wollen alle 3 einen trocknen sandigen Mulm.

70. *Cyclamen europaeum.*

Zwar Schatten aber doch da, wo es warm ist.

71. *Mandragora officinalis.*

Verlangt mitten im Sommer einigen Schatten.

72. *Rubia tinctorum.*

Gedüngtes Sandland.

73. *Anthemis Pyrethrum.*[2]

Fruchtbare Erde, mitten im Sommer Schatten.

74. *Glychyrrhiza glabra.*

Grussand und einen varmen Platz.

75. *Astrantia.*

Mus im Frühlinge, bis alle Nachtfröste vorbei, bedeckt werden.

76. *Gentiana lutea.*[3]

An bergen, wo wasser sickert.

77. *Athamanta cretensis. (Daucus creticus).*

Mager Erdreich, weil die Wurtzel in fetten faulet.

78. *Bubon macedonicum.*[4]

Ist im Winter mit Blättern zu bedecken.

79. *Laserpitium Siler.*

Grussandig an Bergen.

80. *Teucrium creticum.*

Auf trocknen, hohen Betten.

81. *Melissa Calamintha.*

Wie n:o 80.

82. *Salvia Sclarea.*

An einem trocknen Orte, weil sie sonst des Winters fault.

83. *Galega officinalis.*

Der Ort trocken.

84. *Achillea Ageratum.*

Warmer Platz.

---

[1] Någon växt med detta namn finnes icke i Linnés Species plantarum, ed. 2, 1762—1763.

[2] *Anacyclus Pyrethrum* Cass.

[3] *Gentiana purpurea* L,

[4] *Athamanta macedonica* Spr.

85. *Anthemis nobilis.*

Wird durch die [Zweigpflantzung][1] (demersio) im Frühlinge in lockern Erdreiche gepflantzt.

86. *Camphorosma monspeliaca.*

Ein trockner Platz. Im Winter zu bedecken.

87. *Panax quinquefolius.* Ginseng.

Verlangt im Frühlinge die freie Sonne, im Sommer aber Schatten. In fetten Erdreich kricht sie.

d. VULGARES.

88. *Imperatoria Ostruthium.*

Wächst an denen Alpen wild und läst sich in jeden Erdreich ziehen.

89. *Ligusticum Levisticum.*[2]

Fruchtbare 🜃.

90. *Valeriana Phu.*

Die Wurtzeln müssen jedes 3:te Jahr verpflantzt werden, weil sie sonst zu dicht wachsen und sich unter einander ersticken.

91. *Rhodiola rosea.*[3]

Ein hoher trockner Ort. Mus im Frühlinge vor denen Sonnenstrahlen bedeckt werden. Sie verträgt keine saure 🜃.

92. *Polygonum Bistorta.*

Wil einigen Schatten.

93. *Dictamnus albus.*

Einigen Schatten.

94. *Poeonia officinalis.*

Um der Blumen willen mus man die doppelte, der Wurtzeln und Saamen wegen aber, die einfachen ziehen.

95. *Helleborus niger.*

Wil im Sommer Schatten und im Winter Bedeckung haben.

96. *Veratrum album.*

Feüchtes Erdreich.

97. *Rheum Rhaponticum.*

Gute Erde.

---

[1] Tomrum härför lämnadt i hdskr.

[2] *Levisticum officinale* KOCH.

[3] »Odore rosarum gratissimo replet sæpe alpes Lapponicas radix, in solo natali fragrantior, quam in hortis.» LINN., l. c., p. 359.

98. *Rheum Rhabarbarum.*[1]
Thonerde.
Die Blätter können als Kohl gegessen werden.

99. *Rumex Patientia. (Rhabarbarum monachorum).*
Hat sehr grosse Blätter.

100. *Aconitum Anthora.*
Mürbe ▽. Im Sommer Schatten.

101. *Pimpinella Saxifraga.*
Hart aber etwas feücht Erdreich.

102. *Iris germanica.*
Ein feücht Erdreich. Sie mus alle 2 Jahr verpflantzt werden, weil sich sonst die Wurtzeln ersticken.

103. *Eryngium campestre.*
Kömt in jeden Erdreich fort.

104. *Pencedanum officinale.*
Ein fruchtbar mit Sand gemischtes Erdreich.

105. *Anethum Foeniculum.*[2]
Ist in unsern Gärten jährlich vergehend (annua) wild aber perennirend. Flugsand mit wenig Mulm.

105.[3] *Actea officinalis.*[4]
Feücht Erdreich.

106. *Inula Helenium.*
Wird in fruchtbaren Boden sehr gross. Man mus sie nicht lange stehen lassen, sondern bald verpflantzen.

107. *Ononis spinosa.*[5]
Je magerere Erde, desto besser.

108. *Sambucus Ebulus.*
Feücht Erdreich. Schatten. Man mus ihn nicht auf Betten, sondern an denen Seiten pflantzen, weil er durch sein Wuchern andern Gewächsen schadet.

109. *Crocus sativus.*
Trocken, etwas sandig Erdreich.

---

[1] *Rheum undulatum* L.
[2] *Foeniculum vulgare* GÆRTN.
[3] Felnumrering i hdskr.
[4] Troligen felskrifning för *Althæa officinalis* L.
[5] *Ononis arvensis* L.

a. *orientalis* blühet im Frühlinge. Ihre kleineren Stigmata kräftiger als

b. *autumnalis* s. Britannicus, der im Herbste blühet und zwar grössere, aber schwächere Stigmata hat.

Die Pflantzung geschicht durch die Zwiebeln.

110. *Betonica officinalis.*

Mus jedes 2:te Jahr verpflantzt werden.

111. *Melissa officinalis.*

Sandiger, nicht zu trockner Mulm.

112. *Mentha crispa.*

Fruchtbare Erde. Sie mus nicht über 2 Jahr an einem Orte stehen, weil nach dieser Zeit ihre Blätter kleiner werden.

113. *Mentha spicata.*[1]

Erfordert nicht viel Umstände.

114. *Mentha piperita.*

Fruchtbares, mürbes, etwas feücht Erdreich.

115. *Scrophularia marilandica* et

116. *Scrophularia aquatica.*[2]

Verlangen feücht Erdreich und müssen alle 3 Jahr versetzt werden.

117. *Tanacetum vulgare, β. crispum.*

Eben so, weil sonst der Geruch schwächer wird.

118. *Verbena officinalis.*

Kreidigte oder doch sandige, trockne Erde.

119. *Tanacetum Balsamita.*

Blühet in Upsala selten, in Schonen aber jährlich.

120. *Achillea Ptarmica.*

Mus alle 2 bis 3 Jahr versetzt werden.[3]

121. *Bellis perennis.*

Freies Feld; grussandig, hart, aber nicht zu trocken Erdreich.[4]

122. *Saponaria officinalis.*

Hoher, trockner Boden an Zäunen, Häusern etc.

---

[1] *Mentha sylvestris* L.

[2] *Scrophularia Balbisii* HORN.

[3] »Pleno flore planta in hortis inter coronarias recepta est ob perennantem florem.» LINN., l. c., p. 300.

[4] »*Bellis* wäxte öfweralt i ängarne på hela slätten i Skåne, behöfde altså icke hämtas utifrån af wåra Apothekare, fast hon icke wäxer up i landet.» LINNÉ, *Skånska resa*, s. 144.

123. *Physalis Alkekengi.*

Wächst bei Rom an denen Bergen wild. Erfordert ein locker, etwas feücht Erdreich.

124. *Dianthus Caryophyllus.*

Sandiger, fetter Mulm. Man säet sie in Mistbetten und verpflantzt sie.

125. *Sempervivum tectorum.*

Am besten auf Rasen Dächern.

D.[1] **Arbores et Frutices.**

Sambucus nigra vid. n:o. 2. p. 36.
Juniperus Sabina n:o. 29.
Lonicera Caprifolium n:o. 78.
Genista tinctoria. n:o. 43.
Rosa canina. n:o 30.
Hedera Helix n:o. 38.

80.[2] *Hedera centifolia.*[3]

Etwas wärmer wie die vorigen und ein mürbes Erdreich.

81. *Buxus sempervirens* et

82. *Buxus arborescens.*[4]

Blühen in Upsala unter freien Himmel und geben schöne Hecken. Vermehrung durch Vertheilung der Wurtzeln.

83. *Hedera fruticosa.*[3]

Hat nie in Schweden geblühet. Man pflantzt sie durch Vertheilung der Wurtzeln. Man macht 1/4 Ellen tiefe Gräben und setzt die Pflantzen so tief ein, dass nur 1/3 hervor ragt, worauf man die Gräben mit guter Erde fült. Nach einem Jahre beschneidet man ihn. Im Frühlinge mus er bedeckt werden. Er dint zu denen Hecken, die Lustreviere zu legen.

84. *Ruscus aculeatus.*

Verträgt unser (Upsalisch) Climat; verlangt Schatten.

85. *Ruscus Hypoglossum.*

Erfordert etwas mehr Wärme als der vorige und wird im Winter mit Strauch und Blättern bedeckt.

---

[1] Handskr.: 4. Enligt den sid. (31) angifna indelningen skall det uppenbarligen vara: D.

[2] Nr 79 se ofvan s. 51.

[3] Återfinnes ej i Species plantarum.

[4] *Buxus sempervirens* L.

89.[1] *Hyssopus officinalis.*

Trocken Erdreich.

90. *Salvia officinalis.*

Trockne, grobe, magere Erde.

91. *Ruta graveolens.*

Sandig, trocken Erdreich.

92. *Vinca minor.*

Bleibt beständig grün. Auf Betten blühet sie nicht, wohl aber in Töpfen, wen sich nehmlich die Wurtzeln nicht weiter ausbreiten können.

93. *Gnaphalium Stoechas.*[2]

Trockner Sand, und mus des Winters bedeckt werden. *Gnaphalium arenarium* aber vertrit seine Stelle volkommen.

Anmerck. Die Folgenden sind im Frühlinge, wen noch Nachtfröste einfallen, vorzüglich zu bedecken.

86. *Santolina Chamae Cyparissus.*

Fruchtbare mit Sand gemischte Erde.

87. *Rosmarinus officinalis.*

Gute Erde.

88. *Teucrium Marum.*

Leidet weder viel Kälte, noch Wärme.

94. *Lavendula Spicata.*[3]

Die mit breiteren Blättern ist jährlich vergehend (annua) die mit schmalen aber perennirend und wird zum Strauch.

(Erstere wird wohl auch nur in Absicht des Krautes annuel, die Wurtz. aber perenn sein).

95. *Daphne Laureola* und

96. *Vitis vinifera.*

Vertragen das Upsaliche Climat kaum. In Schonen aber ist der Weinstock seit 1710 nie gantz ausgegangen und bringt auch Früchte. Man mus ihn an Zäune und Wände gegen Süden bringen und starck beschneiden.

---

[1] Nummerordningen felaktig i hdskr.

[2] *Helichrysum Stoechas* Don.

[3] »I trägården (vid Halltorp på Öland) stodo *Lavendel, Melissa, Ruta* och *Krusmentha* sä frodiga, at man aldrig sedt dem större; om desse och dylika Apothekare-wäxter på denna orten skulle cultiveras, måste de ofelbart bättre löna mödan, än på någon annor ort i Swerige.» Linné, *Öl. och Gothl. resa,* s. 58.

97. *Cupressus sempervirens.*

Steht in England unter freien Himel. 1696 erfroren zwar die Stämme über der Erde die erhaltenen Wurtzeln aber trieben in folgenden Jahre neüe S[tämme] weit.

98. *Tamarix gallica* und

99. *Tamarix germanica.*

Ihre natürliche Standplätze sind die Füsse der Berge an Seen und Ströhmen, doch so, dass sie das Wasser nicht erreichen kan. S. weit.

100. *Juglans regia.*

Verträgt unser Climat, manche Winter aber fallen ihr hart. Sie wil einigen Schatten.

3. ABSCHNIT.

Paradisus. Botanischer Garten.

Die Einrichtung Botanischer Gärten hat in denen Südl. Ländern ihre Schwierigkeit und fogl. noch weil mehr in denen Nordlichen. Die Wärme können wir zwar durch die Kunst zuwege bringen; aber unsere Wintertage um Weinachten aus schaden, weil die Gewächse Sonne haben wollen, welche ihnen die Kunst nicht geben kan.

In einem Bot. Garten mus die Kunst alle Climate nachahmen und damit dis erhalten werde ist nötig:

1. Verschiedene Erdarten und solche Lagen, das es nicht überal gleich feücht oder trocken sei.

2. Ein Gewächshaus (Hybernaculum) für die Gewächse, welche unsere Winter nicht vertragen. Diese Erfindung neüer Zeiten hies ehedem wegen der Orangebäume etc. Orangerien.

Sie müssen 3 Abteilungen haben weil sich sonst nicht die verschiedenen Grade der Wärme erhalten lassen. Diese heisen:

A. Caldarium.

B. Tepidarium.

C. Frigidarium.

Alle haben nur an einer, an der Südseite, nehmlich A. et B., und C. an Ihrer Nord Seite Fenster.

A. Caldarium.

Die gantze Südseite ist von Fenstern, die nicht seiger, doch aber sehr steil stehen müssen, weil sie alsden die Wärme besser

auffangen und nicht so leicht durch Hagel zerschlagen werden. Das Caldarium mus nicht zu klein und wo möglich mit 2 Öfen versehen werden, weil sich sonst keine so gleichförmige Wärme wie nötig ist erhalten läst. Die Wärme ist ohne dis nahe an denen Öfen stärker. In dem Caldario muss so wie in dem Tepidario und Frigidario ein Thermometer hangen. Im Indischen Climat (S. vorh. —[1]) ist die Wärme nie unter 28 und nie über 36 Grade; im Caldario aber geht man wohl wegen eindringender Kälte bis 50 Grade ohne Schaden. Wen die Gewächse Schösse treiben, ist es zu warm gewesen. Man mus um denen Gewächsen friesche und gesunde Luft zu verschaffen bisweilen auch im Winter bei schönen Wetter die Fenster öfnen.

B. Tepidarium.

In demselben mus die Wärme wie in Schweden im Sommer und nicht über 20 aber auch nicht unter 5 Grade über dem Frierpunckte sein. In dasselbe gehören die Mesembryanthema, welche leicht zu viel oder zu wenig bekommen und weil sie eine reine Luft lieben, stelt man sie an das Fenster.

C. Frigidarium.

Die Wärme mus nicht über 8 Grad über und nicht über 5 Grad unter dem Frierpunckte sein. Die Fenster müssen seiger stehen und an der Nordseite sein, um bisweilen die Nordluft hinnein zu lassen und das Ersticken und Verscheinmeln der Gewächse zu verhinden. In dasselbe und zwar aus Fenster kommen die Immergrünenden (Sempervirentes).

3. Mistbette, Frühbette (Vaporarium).

Man gräbt die Erde über 1 Elle aus, fült die Grube mit Pferdemist und bringt etwas Span- oder andere gute Erde darauf. Der Bretter rand darf nicht sehr hoch sein. Die Fenster müssen wenig abschüssig und beinahe flachschiessend sein und des Nachts mit Strohmatten bedeckt werden. Man säet teils in die Treibekassen, theils setzet man Töpfe in dieselben: im letzten Fall streüet man auf den blossen Mist etwas Gerberlohe. Wen sich auf denen Töpfen die so genandte Hexenbutter*(Mucor unctuosus[2])* zeigt, ist der Trieb nicht starck genug und man muss das Bette aufs neüe mit gute Pferdemist, unter welchem nicht zu viel Stroh ist

---

[1] Tomrum härför lämnadt i hdskr.

[2] Linn. *Fl. Suec.*, p. 460. — Troligen menas här *Aethalium septicum* Fr.

füllen. Wen der Schweis der Pflantzen von denen Fenstern auf die Gewächse zurück fält, bekommen sie Pflecke, daher man die Fenster bisweilen etwas aufheben und denen Dünsten den Ausgang verschaffen mus. Um die Mittagsstunden mus man eine Matte über die Treibekasten werfen.

4. **Solarium.** Sonnenbäncke.

Auf welcher die Gewächse aus dem Tepidario bisweilen der Sonne und der freien Luft, um auszuwittern blosgestelt werden.

In einem zu einem Bot. Garten bestimten Platze mus folgendes zu erhalten sein und beobachtet werden:

a. Es mus er verschieden Erdreich haben.

b. Für Nordwinden gedeckt sein.

c. Einen Berg und

d. Sumpf oder andern niedrigen Platz enthalten.

e. Sand in der Nähe haben (besonders Flugsand).

f. Regolt werden.

g. In vortheilhafte Reviere zu legen sein.

h. An denen Seiten müssen Einheimische Bäume stehen um daran die Knospen-, Blätter- und Blützeit sehen zu können; zwieschen diesen aber können fremde stehen.

i. Die mehr Wärme erfordernden Bäume pflantzt man an die Südseite oder an die Planckwercke, (die aber sehr dicht sein müssen) wie Espalieres.

k. Die Reviere fast man mit allerlei niedrigen Hecken oder Gebüschen ein.

Einen so zugerichteten Garten bepflantzt und besäet man und hiebei sind folgende Regeln zu beobachten:

1. Die Gewächse, welche unter freien Himmel gehören, säet man um die Belaubungszeit (tempus frondescentiae) der weissen Bircke (Betula alba) und wenigstens vor dem 12 May. Die aber mehr Wärme erforderen, werden um die Blühzeit des Safrans oder im Anfange des Aprils gesäet. Harte und solche Gesääme, die lange in der Erde liegen, können des Herbstes gesäet werden.

2. Die Indischen Gewächse säet man zu erst in den Treibekassen oder das Mistbette, wen der Galanthus nivalis blühet, und verpflantzt sie nachher ins Frigidarium.

3. Das Einweichen der kleinen Gesääme in Wasser ist nach-

teilig, weil sie dadurch zusammen klümpern; hievon aber sind sie Saamen der Schirmblumen (umbellata) auszunehmen, welche sonst lange in der Erde liegen würden.

4. Man mus, besonders die kleinen Saamen dün säen, weil sich sonst die vielen Pflåntzlein unter einander schwächen.

5. Die Erde mus nach dem Säen ja nicht austrocknen, bis erst die Gewächse aufgegangen. Diese Feüchtigkeit der Erde Unterhält man am besten durch die Bedeckung mit Mooss, der aber oft aufgehoben werden mus, dass die Erde nicht unter demselben dumpfig werde und die hervor brechenden Pflåntzchen beschädigt werden.

6. Man mus oft, aber nur wenig wässern oder gleichsam nur besprengen, damit die Erde nicht sauer werde.

7. Die Kräutertöpfe müssen keine Glasur haben, weil das Wasser nicht durchsickern kan, wovon die Erde sauer wird, und im Boden Löcher haben.

8. In Töpfe neülich gesäete Saamen mus man an die freie Luft und nicht in Schatten stellen, aber auch Anfangs nicht zu starck treiben, weil dis schwache Pflantzen giebt, sondern bedencken, *das gut Ding Weile haben wil.*

9. Die Verpflantzung geschicht wen die Gewächse 6 bis 8 Blätter haben, nicht aber wen noch die Mutter Kuchen (Cotyledones) vorhanden sind. Beim Verpflantzen mus man ja nicht die Würtzlein (radiculæ) abreissen oder abschneiden. Besonders mus man sich bei denen in Acht nehmen, welche eine einfache oder ungeteilte Wurtzel haben (radix simpl.) und dis geschicht am besten, wen man sie mit dem Klump der sie zunechst umgebenden Erde aushebt und versetzet.

10. Die Erde für die Töpfe in welche man Pflantzen setzet mus aus 2 jährigen Mistbetten genommen und mit Sand vermischt werden. Man mus sie auch, damit es grösseren Gewächsen nicht an Festigkeit fehle, beim Einfüllen etwas Zuzammen drucken. An den Boden des Topfes legt man einen Topfscherben, damit die Löcher nicht verstopft und das Absickern des Wassers nicht gehindert werde.

11. Nach dem Pflantzen mus man nicht zu oft begiessen, weil dis die Erde zuzammen bäckt und den Wuchs der Wurtzeln hindert. Man mus aber die Töpfe in Schatten stellen.

12. Man kan an dem Klange des Topfes, wen man mit dem Finger dagegen schlägt, hören, ob die Erde trocken oder nass sei.

13. Man mus nicht gleich nach dem Verpflantzen begiessen: es handeln also die, welche ihren verpflantzten Kohl so gleich träncken, verkehrt. Man mus auch anfangs nicht sehr, in der Folge aber öfter und stärcker begiessen.

14. Das Begiessen mus des Morgens, nicht aber des Abends geschehen weil die Kälte der einbrechenden Nacht sonst den Untergang der Gewächse bewürcken kan: geschehe es aber des Mittags, würde die Erde davon hart werden.

15. Wen die Erde hart ist, mus man sie durch nichts als Schatten erweichen.

16. Regenwasser ist zwar zum Begiessen das beste, wen es aber über 2 Tage alt, fängt es schon faul und sauer zu werden an. Ein Kübel, in welchem faul Wasser gestanden, mus, ehe ander Wasser hinein kömt, wohl austrocknen, sonst verdirbt dasselbe desto eher.

17. Zu viel Wasser schadet mehr, als zu wenig.

18. Nicht alle Pflantzen wollen gleich viel und gleich wenig Wasser haben. So behelfen sich die Zwiebelgewächse und fast alle Hexandriæ mit vorzüglich wenigen. Dieser Unterschied läst sich am besten nach dem natürl. Standplatze beurtheilen.

19. Zu kleine Töpfe geben kleine Gewächse.

20. Man mus die Gewächse aus dem Treib- oder Gewächs-Hause nicht auf einmahl in die freie, frische Luft bringen weil ein schneller Wechsel schadet. Man tut es daher bei Regenwetter und stelt sie erst in Schatten.

21. Gewächse die schwache Stengel haben unterstützt man mit Stäben, die aber nicht nahe an der Wurtzel, sondern am Rande des Topfs eingestocken werden müssen, weil ihre Stokung dem Gewächse schadet.

22. Schrumpflige und erblassende Blätter zeigen zu kalte Luft an, auch sind blasse Blätter Zeichen zu starken Triebes.

Fremde Bäume. Exoticæ arbores.

Seit 1730 sind aus America viele Bäume nach England gebracht und daselbst eingeführet worden. Weil die Vornehmen dergleichen in ihre Gärten haben wolten, ward Catesby nach Ame-

rica, um Saamen zu holen, gesand und nach seiner Wiederkunft bekam der in America wohnende Engländer Bartram den Auftrag, Bäume und Kräutersaamen zu verschaffen und nach England zu versenden. Die Englischen Gärtner legten sich des Gewins wegen auf die Vermehrung dieser Bäume und liessen zur Beförderung des Absatzes Verzeichnisse mit Kupfern, die theils illuminirt waren, ausgehen. Man übersetzte diese Catalogi in Franckreich, (ohne jedoch die ψ zu copiren) und dis hatte die Würckung, dass man sich die Bäume nach und nach aus England zu verschaffen anfing. H. L. Du Hamel gab auch vor wenig Jahren ein Verzeichnis der Bäume und Sträuche welche in Franckreich wachsen können, mit in Holtz geschnittenen Abbildungen herraus. (Traite du Arbres par Mons. Du Hamel, 4to[1], welches jetzt 1765 nehml. übersetzt wird). Von Franckreich kamen die fremden Bäume nach Holland und Teütschland.

Das Schwedische Climat ist überhaupt für die fremden Bäume zu kalt, indes können wir es durch die Kunst in etwas verbessern, wie bei der Cultur der Officinalien gesagt worden. Wollen wir davon Plantaguen anlegen, so müste es auf Öland, bei Skanör und auf dem Südlichen Gotlande geschehen.

Folgende Gewächse lassen sich in Schweden mit Vortheil ziehen:

1. Bäume.

A. **Acifoliæ**. Nadelbäume.

37[2]. *Pinus Pinea.* Spanische Fichte.

Standplatz. Grussandig Erdreich.

Sie wird so gros wie die gemeine Fichte und trägt esbare Saamen, fast so gros wie Haselnüsse.

Pinus Cembra. S. n:o 27.

Pinus Cedrus n:o 26.

Sie hat im Chelseaschen Garten reife Früchte.

Pinus Larix n:o 28.

Verträgt unsere Winter sehr gut. Ihre weichen Blätter fallen im Herbste ab.

---

[1] Traité des arbres et arbustes qui se cultivent en France en pleine terre. Paris 1755. De flesta af hans arbeten öfversattes på tyska och utgäfvos i Nürnberg 1763—1767.

[2] Nr 36 se ofvan s. 49.

38. *Pinus Tæda.*

Standplatz. Grussand, etw. feücht.

Wahrscheinl. verträgt sie unser Climat, weil sie aus Nordamerica ist, welches zu versuchen.

39. *Pinus Picea*
wird unser Climat auch vertragen.

40. *Pinus balsamea*
ist aus Nordamerica Hat kleine Zapfen.

41. *Cupressus sempervirens.*

In Rom zeigt man ein 700jährig Portal von diesem Holtze.

42. *Cupressus thyoides*[1].

Standplatz. Etwas feucht.

Wird ein grosser Baum.

43. *Thuja occidentalis.*

44. *Thuja orientalis.*

45. *Juniperus Oxycedrus.*

Wird grösser, als *Junip. campestris.* Die Beeren sind so gross wie Pflaumen.

Juniperus Sabina n:o 29,

46. *Junip. bermudiana* und

47. *Junip. virginiana*
werden in Nordamerica grosse Bäume. Ihr Holtz riecht stark.

B. **Foliiferæ.** Laubbäume.

Hierunter werden

URBANÆ,

PRATENSES und

SYLVESTRES

verstanden, deren Unterschied aus Mangel der Beobachtungen hier nicht inacht genommen werden kan.

48. *Chionanthus virginica.*[2]

Hat den Nahmen von den vielen weissen Blumen, welche, wen sie des Nachts abfallen, eine dem Schneen ähnliche Erscheinung zeigen.

Sein Vaterland ist Nordamerica, daher er auch bei uns fortkommen könte.

---

[1] *Thuja sphæroidalis* RICH.

[2] I hdskr. *virginiana.*

49. *Cephalanothus occidentalis.*
Standplatz. Niedrig.

50. *Staphylæa pinnata.* Pimpernüsse.[1]
Dieser schöne Baum kömt in Schonen unter freien Himmel gut fort.

51. *Staphylæa trifolia.*
Kleiner wie der vorige.

Æsculus Hippocastanum. S. n:o 30.

52. *Æsculus Pavia*
ist kleiner wie der vorige; hat schöne rothe Blumen.

53. *Cercis Siliquastrum* und

54. *Cercis canadensis*
haben schöne Blumen.

55. *Styrax officinale.*

56. *Cratægus torminalis*[2]
wächst auf denen hohen Schweizerischen Bergen.

57. *Cratægus Azarolus.*
Seine Frucht ist vielmahl angenehmer, als des unsrigen.

58. *Cratægus Crus galli*
hat fingerlange Dornen und solte zu lebendigen Zäunen gebraucht werden.

59. *Cratægus viridis*[3] und

60. *Cratægus coccinea*
sind beide aus N. America.

61. *Mespilus germanica*
wird ausser Landes nicht weit von Seen gepflantzt und würde bei uns fort kommen.

62. *Mespilus Pyracantha*[4]
wird in Franckreich zu lebend. Zäunen, eben wie *Cratægus Oxyacantha*, in England gebraucht.

63. *Sorbus domestica*
würde in einem etwas feüchten Boden bei uns ohnfehlbar fort-

[1] »*Staphylæa* wäxte i stora trän [i Malmö] och bar mycken frukt». Linné, *Skånska resa*, s. 192.

[2] *Pyrus torminalis* Ehrh.

[3] *Cratægus spathulata* Michx.

[4] *Cratægus pyracantha* Pers.

kommen. Es ist mehr als wahrscheinlich nur eine Variet. von *Sorbo Aucuparia*. Die Beeren sind süss und so gross wie Pflaumen.

64. *Liriodendron tulipiferum.*[1]

Tulpenbaum.

Standplatz. Etwas feücht.

Dieser schöne Baum, der sehr gros wird, reitzet zu seiner Cultur. Er ist aber auch sehr nützlich. Davon KALMS Reise.

65. *Magnolia virginiana.*

Standplatz. Feücht.

Er hat unter allen Bäumen die grösten Blumen, welche gut riechen und schön aussehen. Die Saamen werden leicht rantzig.

Anmerk. Es verdient Bewunderung, dass einige Saamen so bald rantzig werden und verderben, andere hingegen sehr lange gut bleiben. Die Saamen der Mimosa sind nach 60 Jahren noch zu säen taugl. und die Kürbiskörner können auch sehr alt sein.

66. *Anona triloba.*[2]

Standplatz. Etwas feücht.

Die Frucht schmeckt überaus angenehm, zu viel davon aber schadet.

Robinia Pseudoacacia. S. n:o 32.

67. *Platanus orientalis* und

68. *Platanus occidentalis*

beide grosse Bäume kommen fort.

Juglans regia vid n:o 100.

---

[1] »Tulipan-trädet wäxte i skogarna öfweralt här i landet. Hos Örtekännare har det namn af *Liriodendron* (Linn. Spec. 535) och *Arbor tulipifera;* emedan dess blommor både i storlek, utwärtes skapnad och äfwen någorlunda til färg liknar Tulipaner. De Swenske kallade det Canoe-trä. eller med abbreviation Knu-trä; emedan så Willarne som europeerne härstädes bruka, at deraf utbollka sina Canoer eller små båtar och ökståckar... Ångelsmännerne här i Pensylvanien kalla det gemenligen *Poplar.* Det räknas för wara det träd, som wäxer til största högd och tjocklek af alla trän i Norra America, och som altid täflar derutinnan med wåra största trän i Europa; dock wela Hwita Eken och Hvita Furun här i landet icke mycket gifwa det efter. Det kan derföre icke wara annat än nöjsamt, at om Wårtiden, eller vid slutet af Maij månad, efter nya stylen, då denna står i blomma, se et af de största trän, som i werlden gifwes, för par weckor wara fullt med blommor, som till skapnad, storlek och någorlunda färg likna Tulipaner.» P. KALM, *Resa til Norra America*, D. 2. s. 322.

[2] *Asimina triloba* DUN.

Ist lange in Schweden, geht aber in harten Winter aus. Wen wir aber die bei der Cultur der Officinalien geratenen Regeln befolgen, werden sie sich erhalten lassen.

69. *Juglans alba*[1] und

70. *Juglans nigra.*

Standplatz. Sandig Erdreich.

Beide vertragen unser Climat.

71. *Quercus sempervirens.*[2]

Ist nur eine variet. der *Querc. Robur* und kleiner.

72. *Quercus Ilex* und

73. *Quercus Suber*

lassen sich mit einiger ordentlichen Wartung fort bringen.

74. *Fagus castanea*[3]

wird in Schweden nicht so gros, als in ihrem Vaterlande.

75. *Fraxinus Ornus*

befindet sich in Upsal. Garten unter freien Himmel sehr wohl.

76. *Fraxinus americana*

gleichfals.

77. *Diospyros Lotus* und

78. *Diospyros virginiana*

scheinen etwas zärtlicher zu sein.

79. *Celtis australis,*

ein sehr grosser Baum, blüht in Oxfort und kan also bei uns leben.

80. *Celtis occidentalis.*

Aus Nordamerica.

81. *Acer Negundo*

befindet sich in Upsalischen Garten wohl.

82. *Acer Pseudoplatanus*

ist auch daselbst, aber nicht so lebhaft wie der vorige.

83. *Acer Saccharinum.*[4]

Standplatz. Hart, trocken.

---

[1] *Carya tomentosa* Nutt.

[2] *Quercus virens* Aict.

[3] *Castanea vesca* Gærtn.

[4] »Säcker-lönnen är det almännaste trä uti skogarna i Canada, hwarest den ock wäxer til en alt för stor högd: men längre til Söder, som uti Nya Yersey och Pensylvanien, finnes den endast på Norra sidan af Blåbergen, samt

84. *Acer rubrum*
ebenfals.

85. *Melia Azedarach.*

Ein schöner Baum, der aber mit unserem Climate kaum fertig werden möchte.

86. *Amygdalus Sativus*[1]
wächst in Schonen, ist aber weichlich.

87. *Amygdalus persica*[2]
hält aus.

88. *Prunus Armeniaca.*[3] Apricose
läst sich leicht erhalten.

89. *Prunus Lauro-Cerasus*
wird in Holland sehr gros.

90. *Olea europæa.*

Erträgt weder viel Wärme, noch Kälte und möchte daher schwer durchzubringen sein.

91. *Mimosa Farnesiana.*[4]

Erlangt die Grösse unser höchsten Fichten. Die Blumen riechen schön. Die Blätter sind hart und zirlich. Kaum wird er unser Clima vertragen, welches doch zu versuchen.

92. *Ceratonia Siliqua*, Johannisbrod.

Hält nicht recht wohl unter freien Himmel bei uns aus.

93. *Pistacia Lentiscus*
wird wahrscheinlich mit unseren Climat vorlieb nehmen, welches ihre Geschlechtsverwandten nicht thun.

II. **Sträuche.**

A. **Dumi.**

94. *Syringa persica.*

Ein Heckenstrauch so gut als *Ligustrum vulgare.* Verträgt unser Climat.

---

på de branta elfsbackar, som wetta emot Norr, hwarest den dock nästan aldrig kommer til tredje eller fjärdedelen af den höjd, som den har i Canada.» Kalm, *Amer. resa,* D. 2., s. 267—268.

[1] *Amygdalus communis* L.

[2] *Persica vulgaris* Mill.

[3] *Armeniaca vulgaris* Lam.

[4] *Acacia farnesiana* Willd.

95. *Phillyræa latifolia*,

96. *Phillyræa media*,

97. *Phillyræa angustifolia*
wachsen alle 3 bei Montpellier (Monspelia) und kämen also bei uns zurechte.

98. *Jasminum fruticans.*[1]
Gedeiet sehr gut.

99. *Jasminum humile*
läst sich kaum durchbringen.

100. *Jasminum odoratissimum.*
Ist mit unserem Climate nicht recht zufrieden.

101. *Cornus mas*[2]
befindet sich in Schonen sehr wohl. Blüt vor der Beblattung.

102. *Cornus florida.*
Aus Nordamerica. Hat sehr schöne grosse Blumen vor der Beblattung.

103. *Callicarpa americana.*
Ein mit Wolle oder Haaren bedeckter Baum, dessen Beeren roth sind.

104. *Ptelea trifoliata.*
Im Upsalischen Garten unter freien Himmel. Er stinckt.

105. *Elæagnus angustifolius*
ist in und die Pariser Gärten häufig.

106. *Hamamelis virginica*
wird ein grosser Strauch. Er blühet im Herbste und behält die Blumen den Winter durch, bis er in folgenden Sommer Früchte setzt.

107. *Evonymus europæus latifolius*
wächst in Österreich und kömt um Upsala gut fort.

108. *Evonymus americanus*
würde sich wahrscheinlich auch erhalten.

109. *Viburnum Tinus*[3] und

---

[1] I hdskr. *frutescens.*

[2] *Cornus sativa,* kallad *Mas,* wäxte af et par famnars högd, och bar årligen frukt wid Borgmästar Hæggardts hus i Staden [Malmö].» Linné, *Skånska resa,* s. 193.

[3] I hdskr. *Pinus.*

110. *Viburnum Lantana*
werden in Upsala kaum unter freien Himmel fertig.

111. *Viburnum nudum,*

112. *Viburnum prunifolium,*

113. *Viburnum dentatum,*

114. *Viburnum aurifolium*[1] und

115. *Viburnum Lentago*
sind alle aus Nordamerica, daher sie bei uns zurechte kommen würden.

Sambucus racemosa. S. n:o 71.

Verträgt das Ups. Climat sehr gut.

116. *Sambucus canadensis*
gleichfals.

117. *Rhus Coriaria.*

Im Bielkenschen Garten stehen noch einige von vorigen Jahrhundert und befinden sich wohl.

118. *Rhus laetifera*[2]
ist wie der vorige wolligt.

119. *Rhus Vernix.*

Aus Nordamerica.

120. *Tamarix gallica.* S. n:o
kömt unter freien Himmel fort.

121. *Tamarix germanica* n:o
ist noch nicht versucht.

122. *Xanthoxylum Clava Herculis.*

Collinson[3] hatte ihn in England, wo er reife Früchte trug; mithin kan er bei uns wachsen. Er hat überaus lange Dornen und würde also tüchtige Hecken geben.

---

[1] Troligen *Viburnum acerifolium* L.

[2] Namnet förekommer icke i Linnés Species Plantarum, ed. 2, 1762—1763.

[3] »*Collinsonia* fans ymnogt [i Pennsylvanien] uti skogslunder och buskar i god fet jord. Den älskade mäst skugg-rika ställen... Hon är först af Herr Jussieu då han war i London, och sedan af Hr Archiater Linnæus kallad Collinsonia efter den berömda Qväkaren och Ängelska Handelsman Herr Peter Collinson i London, Ledamot af den Ängelska Wetenskaps Societeten och Sw. Wetenskaps Academien, hwilken ganska wäl har förtjent, at hafwa en ört nämnd efter sit namn; emedan han har haft och hafwer ganska få sina likar, som så högt främjat Natural Historien och alla nyttiga Wetenskaper, och som anwändt så mycket penningar til at upleta, cultivera och kringsprida allehanda örter, som han gjordt och gör.» Kalm, *Amer. resa*, D. 2., s. 317—318.

123. *Yucca gloriosa*
steht in Holland unter freien Himmel, in Schonen aber verträgt sie es nicht.

124. *Laurus nobilis*
wächst in Holland unter andern Sträuchen (vermuthl. in Gärten) kaum; recht kaum aber wird er sich die Schwed. Winter gefallen lassen.

125. *Anagyris fœtida.*
Hält unter freien Himmel kaum aus.

126. *Arbutus Unedo.* Erdbeerbaum.
Wächst in Irland wild.
Die Beeren sehen denen Erdbeeren (Fragis) ähnlich, schmecken aber übel.

127. *Kalmia latifolia.*[1]
Standplatz. An denen Füssen der Berge, wo es feücht ist.
Die Blumen sind sehr schön.

128. *Kalmia angustifolia.*
Standplatz. Wie der vorige.

---

[1] »Skedträ war et litet trä, som finnes nog allmänt uti Pensylvanien, och det wi äfwen i dag sågo på åtskilliga ställen. De swenske, som här bodde, hafwa gifwit det föregående namn, emedan Indianerne, hwilka i forna tider mycket wistades här i landet, brukade göra at sina skedar och slefwar deraf. Jag hafwer uti min Natural-samling en sked gjord af detta trä utaf en Indian, hwilken skutit många hjortar och andra djur på det ställe, der Philadelphia nu står; emedan samma plats i förberörde Indians tid war öfwerwäxt med hög skog. De Ängelske kalla det Laurel; emedan bladen eller löfwen likna aldeles dem, som äro på *Lauro-Cerasus.* Herr Archiatern och Riddaren Linnæus har behagat, af dess synnerliga ynnest emot mig, kalla den Kalmia Follis ovatis, corymbis terminalibus, eller ock kårteligen *Kalmia latifolia,* uti dess Spec. plant. p. 391. De platser, som den hälst utwäljer til sit hemwist, äro sidor af backar, hälst den Norra, der någon bäck flyter fram, så at om backen wid bäcken war brant, eller ock branta backar lågo mot wåta kärr, stodo de gemenligen fulla dermed... Det har den egenskapen, at äfwen om wintern behålla sina täcka gröna löf, så at då nästan alla andra trän här i landet aflagt sina sommarkläder och stå helt nakna, pryder detta skogarna med sin behageliga gröna drägt mer, än något annat. Om Wåren wid den 23 Maji, efter den nya stylen, börjar det på denna orten [New-Yersey] blomma, då det i prydnad täflar med de mästa trän, som uti Naturen finnas: blommorna sitta i stora klasar och är trädet helt fullt med sådana. Innan blommorna spricka ut, hafwa de en skön röd färg; men sedan de öpnat sig, bleker Solen småningom bårt dem, så at somlige på slutet blifwa mäst helt hwita, på ganska många äro blommorna af en rosenfärg.» Kalm, *Amer. resa,* D. 2., s. 430—431.

129. *Myrtus communis*
möchte wohl bei uns unter freien Himmel nicht gut fertig werden Es giebt davon in Absicht der Blätter viele Verschiedenheiten.

130. *Philadelphus carolinæ*[1]
mus anfängl. inacht genommen werden.

131. *Spiræa hypericifolia*
kömt mit dem Ups. Climate zurechte. Es ist ungewis, ob *tomentosa* und *crenata* Variet. oder verschiedene Spec. sind. Da die Saamen bei uns nicht reif werden, mus man sie durch die Wurtzeln vermehren.

132. *Spiræa opulifolia*
steht in Holland unter freien Himmel. Er wird so gros wie *Samb. nigr.*

133. *Spiræa sorbifolia*
wächst in Sibirien, daher dieser schöne Strauch, der noch nicht in Eüropa ist, hier fortkommen kan.

134. *Spiræa Alicanthus.*[1] Die auch *Bütneria*[1] genand wird hat der H. Arch. v. LINNÉ noch nicht gesehen. Man zieht sie bei Paris häufig, daher sie sich bei uns fortbringen lassen würde.

135. *Cistus populifolius,*

136. *Cistus crispus,*[2]

137. *Cistus laurifolius,*

138. *Cistus incanus*[2] und

139. *Cistus salvifolius*
wachsen alle im Südl. Eüropa und sind kleine Bäumchen. An andern Orten bleiben sie klein und kriechend (repentes). Sie stehen in blossen Sande und sind schön, möchten aber doch mit unserem Climate schwerlich fertig werden.

140. *Hibiscus moschatus.*
Die Wurtzel hat sich im Ups. Garten alle Winter erhalten, der Stamm aber vergeht jährlich. Vermuthl. käme er in Schonen besser zurechte. Seine prächtigen, ob zwar nur wenigen, Blumen werden von Grösse einer Hand.

---

[1] Namnet finnes icke i Species plantarum.

[2] *Cistus vulgaris* SPACK.

141. *Stewartia Malacodendron*
hat schöne Blätter und Blumen.

142. *Amorpha fruticosa.*

Steht in Holland unter freien Himmel, bringt aber nicht Früchte.

Er wird etw. 3 Ellen hoch und hat schwarze Schmetterlingblumen (papilionacea) ohne —[1] (vexillum) nur blos aus der —[1] (carina) bestehend. Er ist also etwas sehr schönes.

143. *Spartium junceum.*[2]

144. *Spartium monospermum.*[3]

Steht in Spanien im Flugsande. Dieser kleine Strauch wil fleissig beschnitten sein, weil seine Zweige sonst —[1] (dependent). Ausser Schonen möchte er wohl nicht in Schweden fertig werden.

145. *Spartium Scorpius*[4]
hat Stacheln, so wie auch

146. *Spartium Spinosum*[5]
welche also beide gute Hecken geben, wen sie das Climat vertrügen, welches zu versuchen.

147. *Cytisus Laburnum*
wird in vielen Gewächshäusern angetroffen, kömt aber in Upsala in freier Luft zurechte.

148. *Cytisus nigricans,*

149. *Cytisus sessilifolius,*

150. *Cytisus hirsutus* und

151. *Cytisus supinus*[6]

Stehen in Holland alle in freier Luft und befinden sich recht wohl. Hält man sie unter der Schere, werden sie dicht. Ihre Blumen sind so zahlreich, dass sie fast davon bedeckt werden. Sie sind also schön.

152. *Coronilla valentina* und

153. *Coronilla juncea.*

Vertragen unser Climat kaum.

---

[1] Tomrum lämnadt i hdskr.
[2] *Spartianthus junceus* Link.
[3] *Genista monosperma* Lam.
[4] *Genista Scorpius* Dc.
[5] *Cytisus spinosus* Lam.
[6] *Cytisus capitatus* Jacq.

Ihre vielen Blumen machen sie schön, zu Hecken sind sie aber zu klein.

154. *Colutea vesicaria.*[1]

Hält bie uns aus.

155. *Colutea æthiopica*[2]
ist nur 2 Jahr in Schweden und annoch gesund.

156. *Anthyllis Barba Jovis*
wil durchaus in harten Erdreich, oder —[3] (rupibus) stehen.

157. *Astragalus Tragacantha*
möchte wohl bei uns kaum aushalten.

158. *Grewia occidentalis*
steht bei Paris unter freien Himmel.

159. *Liquidambar styracifolia*

Standplatz. Sumpf. (uligines).

Dieser schöne Strauch, der überal Balsam ausduftet, ist der *Myrica Gale* ähnlich und erlangt die Grösse der gemeinen oder schwartzen Flieders.

160. *Myrica cerifera*[4]
ist in nichts als der Grösse des Strauchs und Früchte von der *Myr. Gale* unterschieden.

Standplatz. Sümpfe in guter Erde.

Am Englischen Hofe bedient man sich keines andern, als des Wachses von diesem Strauche.

Ohnfehlbar wird er bei uns fortkommen.

161. *Coriaria myrtifolia.*

Die Wurtzel hält des Winters im Ups. Garten aus, der Stengel aber vergeht jährlich.

Wen ihn das Vieh frist, bekömt es den Jammer (Epilepsia).

162. *Ficus Carica.*

Das weiche Holtz erfrieret leichte. In Schonen hält der Feigenbaum unter freien Himmel aus. Wen man den Stamm oder die Äste des Herbstes in die Erde legt und mit derselben bedeckt, kan man sie nachher ausgraben und verpflantzen. Kein Baum

---

[1] *Lessertia vesicaria* Dc.

[2] Möjligen *Colutea frutescens* L.

[3] Tomrum lämnadt i hdskr.

[4] I hdskr. *cerirefera.*

macht so geschwinde Wurtzeln und läst sich so leicht durch die —[1] (demersio) fort pflantzen, als der Feigenbaum. Die Früchte eines durch die —[1] (demersio) gezogenen Zweiges od. Baums fallen nicht ab, ehe sie völlig reif sind.

B. **Sentes.**

a. Foliis armatis. Mit bewafnet. Blättern.

163. *Yucca gloriosa.* S. n:o.

Hält in der freien Luft gut aus und wird wie alle saftreiche Gewächse (succulenta) durch die —[1] (demersio) leicht gepflantzt.

164. *Ulex europaeus.*

Standplatz. Kreide Erde.

Er giebt lebendige Zäune, wozu er vorzüglich in Engl. gebraucht wird und ist fast gantz Dorn, wächst auch so dicht, dass kein Vogel durch solche Hecke dringen kan.

165. *Ilex Aquifolium.* Stechpalme.

Seine stachlichten, beständig grün bleibenden Blätter varieren. Er läst sich beschneiden und wird in England und einiger Orten Teüschlandes zu lebendigen Zäunen, die dicht und stark werden, gebraucht.

b. Caulibus armatis. Mit bewafneten Stämmen.

Lycium barbarum. S. n:o 79.

Pflantzung. Leicht durch die —[1] (demersio).

166. *Lycium afrum* und

167. *Lycium europæum*

halten in Upsala nicht unter freien Himmel aus, veileicht aber in Schonen.

168. *Rhamnus alpinus.*

Wächst auf denen Schweitzerischen Alpen wild.

169. *Rhamnus Alaternus*

hält kaum in freier Luft aus.

170. *Rhamnus Paliurus.*[2]

Steht in Holland unter freien Himmel.

Die Zweige —[1] (dependent). Er hat gerade und krumme Dornen, daher er alles fest hält und tüchtige Hecken giebt.

[1] Tomrum lämnadt i hdskr.

[2] *Paliurus australis* Gærtn.

171. *Rhamnus Zizyphus*
kömt kaum unter freien Himmel zurechte.

172. *Rhamnus Spina cristi*[1]
ist in freier Erde zu versuchen.

173. *Celastrus bullatus*
steht in Schonen in der freien Luft.

174. *Celastrus myrtifolius*
ist, ob er aushält, zu versuchen.

175. *Celastrus scandens*
steht im Ups. Garten und gedeiet. Er klettert wie der Hopfen, und erstickt die Bäume, um welche er sich schlingt. Sein Stamm wird unten von Dicke eines Arms.

176. *Sideroxylon*[2] *spinosum* und

177. *Sideroxylon*[2] *inerme*
vertragen unser Climat.

178. *Bralia spinosa*[3]
steht im Upsal. Garten.

179. *Bralia centifolia*[3]
macht bei uns keine Umstände, wen man ihn nur N. B. den besten Mulm giebt. Der schönen Blumen wegen solte man es, so wie den Rosen in die Hecken mischen.

180. *Capparis spinosa.*

Standplatz. —[4] (rudera) —[4] (rupes) und trockne Heiden (ericeta).

Sie nimt mit unserem Clima vorlieb.

181. *Asparagus acutifolius,*

182. *Asparagus aphyllus* und

183. *Asparagus albus*
können bei uns fertig werden und dienen, da ihre Blätter Stacheln haben, in den Hecken zu mischen.

---

[1] *Zizyphus Spina Christi* Willd.
[2] I hdskr. *Dideroxylon.*
[3] Förekommer ej i Spec. plantarum.
[4] Tomrum lämnadt i hdskr.

C. **Sarmenta.**

a. CAULE VOLUBILI.

184. *Lonicera sempervirens*
ist aus Nordamerica und befindet sich in Holland sehr wohl. Sie hat fast das gantze Jahr hindurch Blumen.

185. *Lonicera nigra,*

186. *Lonicera pyrenaica* und

187. *Lonicera alpina* seu *alpigena*
gehören hieher, ob sie gleich auf denen Alpen keine windende Stengel haben. Sie vertragen unser Climat.

188. *Lonicera Symphoricarpus*[1]
steht in Upsal unter freien Himmel. Es ist dem *Vaccinio uliginoso* ähnlich, und wird 2 Ellen hoch. Der Stamm ist dauernd (perennis) und kletternd. Die Pflantzung geschicht durch die —[2] (demersio).

DILLENIUS beschreibt sie als ein Zwitter gewächs (planta hermaphroditica). Die Upsalischen Ständen aber sind alle mänlich. Solchemnach sind die weibl. genau zu untersuchen und zu beschreiben. Vieleicht gehöret diese *Lonicera* in die Classe der —[2] (Polygamia).

189. *Celastrus scandens* n:o
läst sich schwer durch die —[2] (demersio), desto leichter aber durch die —[2] (circumpositio) fortpflantzen. S. Seite.

190. *Glycine fruticosa*[3]
In Upsala unter freien Himmel.
Die Blumen sind schön.

191. *Hedera 5folia*[4]
gedeiet im Schatten an abgestandenen Bäumen am besten.
Anmerck.[5]

192. *Bignonia radicans*[6]
wächst wie Hedera 5folia in Ups. unter freien Himmel.

---

[1] *Symphoricarpus vulgaris* MICHX.
[2] Tomrum lämnadt i hdskr.
[3] Möjligen *Wisteria frutescens* Dc.
[4] *Ampelopsis hederacea* Dc.
[5] Tomrum är lämnadt härför i hdskr.
[6] *Tecoma radicans* Juss.

193. *Bignonia catalpa*[1] und

194. *Bignonia sempervirens*[2]

werden wahrscheinleich in Schonen zurechte kommen.

b. CIRRHOSAE. Rancken-Sträuche.

195. *Passiflora coerulea.*

In England pflantzt man sie an die Küchenwände, wo Wasser ausgegossen wird, woselbst es gut fort kömt. Auch in Schweden würde es sich zur Bekleidung der Lauben gebrauchen lassen.

196. *Vitis vinifera*,

197. *Vitis Labrusca* und

198. *Vitis vulpina*

erfordern Schatten. Sie wachsen auf der Insul Leckó.

199. *Vitis arborea*[3]

stand im Cliffort. Garten in der blossen Erde.

Er hat keine Rancken und Laub wie Sellerie.

200. *Jasminum officinale*

wächst wie *Solanum Dulcamara* und wird in London an Häuser von vielen Stockwerken gepflantzt, denen Wände es gantz bedeckt, welches auch wegen der wohlriechenden Blumen angenehm ist.

Vinca minor, (n:o 92), und

201. *Vinca major*

gedeien bei uns unter freien Himmel

D. **Cremia.**

Rosmarinus officinalis. S. n:o. 87.

α) *latifolius* vergeht jeden Herbst.

β) *angustifolius* würde in Schonen fort kommen, weil er sich in Holland so wohl befindet.

202. *Azalea lutea*[4] und

203. *Azalea viscosa*

sind zu versuchen.

Sie lassen sich nicht gut aus dem Saamen ziehen.

---

[1] *Catalpa syringæfolia* SIMS.

[2] *Gelsemium nitidum* MICHX.

[3] *Ampelopsis bipinnata* MICHX.

[4] Förekommer icke i Spec. plantarum.

204. *Cneorum tricoccum.*
Standplatz. Gruserde.
Pflantzung. leicht durch Beeren.
Steht in Ups. unter freien Himmel.

205. *Globularia Alypum*
hart Erdreich.

206. *Globularia passerina* [1],

207. *Globularia hirsuta* [1] und

208. *Globularia ciliata* [1]
stehen in Franckreich unter freien Himmel daher sie bei uns zu versuchen.

209. *Daphne Thymelæa* [2],

210. *Daphne alpina*,

211. *Daphne laurifolia* [1],

212. *Daphne Cneorum* und

213. *Daphne Gnidium*
sind alle auf denen Alpen, daher sie sich hier fort bringen lassen werden.

214. *Derca palustris.* [3]
Climat. Nordamerica.
Standplatz. Sümpfe.

215. *Erica scoparia*,

216. *Erica multiflora* und

217. *Erica carnea*
Haben schöne Blumen. Sie lassen sich durch den Saamen schwer fortpflantzen.

218. *Erica arborea*
erlangt die Grösse einer Fichte. Sie war im Cliffort. Garten.

219. *Polygonum frutescens* [4]
verträgt unser Climat.

220. *Gualtheria procumbens* [5]
ist klein.

---

[1] Förekommer icke i Spec. plantarum.
[2] *Passerina Thymelæa* Dc.
[3] Felskrifning för *Dirca palustris L.*
[4] *Tragopyrum lanceolatum* Bbrst.
[5] Felskrifning för *Gaultheria procumbens.*

221. *Hydrangea arborescens*
wird bis 3 Ellen hoch,
Lavandula Spica. S. no. 94,
Hyssopus officinalis, n:o 89, und

222. *Thymus vulgaris*
werden in unsern Gärten heüfig gezogen.

223. *Ruscus Hypophyllum.*

224. *Ruscus androgynus.*

225. *Ruscus racemosus*
Alle Spec. *Rusci* halten bei uns in freier Luft aus.

226. *Ceanothus americanus.*
ein kleiner aber schöner Strauch.

227. *Itea virginica*
ist sehr klein.

228. *Salsola vermiculata.*
Strandplatz. Am Strande im Sande.
Es würde bei uns gut fortkommen.

229. *Andromeda arborea*,

230. *Andromeda racemosa*,

231. *Andromeda paniculata* und

232. *Andromeda calyculata* [1]
wachsen in Sümpfen. Durch den Saamen lassen sie sich schwerlich, vermuthlich aber durch die — [2] (demersio) leicht fortpflantzen. Sie haben schöne Blumen.

233. *Rhododendrum ferrugineum*,

234. *Rhododendrum hirsutum* und

234.[3] *Rhododendrum maximum*
werden als Alpen-bewohner, bei uns gewis fortkommen;

235. *Rhododendrum davuricum*
vieleicht auch

236. *Lonicera Diervilla* [4]
steht in Ups. unter freien Himmel
Vermehrung durch die Wurtzeln.

---

[1] *Cassandra calyculata* Don.
[2] Tomrum lämnadt i hdskr
[3] Felnumrering i hdskr.
[4] Möjligen *Lonicera canadensis* Willd.

237. *Arundo Donax*
wächst im südlichen Eüropa und würde auch bei uns fortkommen, wen wir dessen Wurtzeln nur so tief ins Wasser legten, dass sie der Frost nicht erreichen könte, den wen dis geschicht, vergehen auch unsere einheimischen Wassergewächse.

Es ist dem *Arundini phragmitæ* sehr ähnlich, wird aber bis 6 Ellen hoch und Daums dicke. Die kriechenden Wurtzeln vermehren sich stark.

4. ABSCHNIT.

Farbe-Gewächse.

Materia Tinctoria.

So wie die Ärtzte sich um die Materia Medica nicht kümmern, sondern die Arzeneien, welche ihnen von denen Apoteckern gereicht werden, ohne sich nach ihrer Herkunft etc. zu erkundigen, annehmen und gebrauchen; ebenso wissen auch die Farbekünstler von ihren Farbematerialien oder der Materia tinctoria nicht mehr als die Nahmen, sondern nehmen sie ohne nach etwas weitern zu fragen, aus der Hand des Kaufmans. Ein guter Oeconome, Gärtner und Apotecker aber müssen mehr wissen, wen sie zu hindern im Stande sein wollen, dass von Fremden gekauft werde, was unsere eigene Erde sehr willig und sehr volkommen hervorbringen würde.

Die Mineralischen Farbematerialien sind bekand; mit denen aus dem Gewächsreiche aber ist es nicht so. Diese theilt man am besten nach denen Farben ein, die sie mitteilen.

1. **Rothe Farbe.**

A. **Wurtzeln.**

1. *Rubia tinctorum.* Krap. Röthe.[1]

Sie ist aus der natürl. Ordnung der Sternpflantzen (Stellatae), deren die meisten, so wie auch die mit scharfen Blättern (Asperi-

[1] »Krappen eller *Rubia Tinctorum,* war planterad uti rätt stor myckenhet [vid Alingsås], och wäxte ganska frodigt utan at dödas af winterkölden, då han allenast täktes med granris, dock fordrar hon wäl mera skötsel, och bättre jord hos oss, än utomlands eller i Skåne; hennes röda rötter woro redan tämmeligen store.» Linné, *Wästgöta resa,* s. 127.

foliæ) rothe Wurtzeln haben. Es ist eine Meeruferpflantze (maritima) und wird in Seeland [Zeeland] im Sande der ein Mulmbette hat gebauet. Man ziehet sie durch die Wurtzelschöslinge (Stolones gemmæ radicum) und läst sie 4 bis 5 Jahr in der Erde, ehe sie zur Farbe taugt. In der Türckei säet man sie und mit die Wurtzeln jedes Jahr herraus, die aber so gros, wie unsere 5jährigen sind.

Sie enthält wie alle rothen Pflantzen eine Säure. Alle saure Pflantzen (plantæ acidæ) werden des Herbstes, wen sie vergehen, roth.

2. *Asperula tinctoria.*[1]

Standplatz. Trockne Hügel zwieschen grossen Steinen, doch in fetten Erdreich. Die Wurtzeln werden im Frühlinge, ehe sie Kraut treiben, ausgegraben.

3. *Galium boreale.*

Mit der Wurtzel färbt man in Finland, so dass man davon eben so viel als des zu färbenden Zeüges nimt.

4. *Lithospermum tinctorium*[2]
wird in Eüropa ausser Montpellier (Monspelia) nirgends gefunden.

5. *Lawsonia Alcanna.*[3] *Alkanna officinalis.*

Man bepflantzt Aegipten mit derselben alle Wälder, in keiner andern Absicht, als die Frauens und Pferde damit zu bemahlen.

Die Wurtzel färbt roth und auch gelb. Selten ist die rechte officinell, sondern stat derselben *Rad. Lithosperm. tinctorii* oder wohl auch *Anchusæ.*

6. *Tormentilla erecta.*[4]

Unsere Hausmütter färben mit der Wurtzel fleischfarben und die Lappen ihre Felle und Häute.

»Krapp wäxte frodigt hos trägårdsmästaren Christian Winter [i Malmö] utan att täckas om wintern; jag kunde icke se annat, än at det wäxte här så frodigt, som jag det någonsin sedt i Frankriket eller Flandern; ty wore här wisserligen tilfälle at anlägga Krapp-plantagier i Skåne, emedan roten årligen införskrifwes och Consumeras af färgare.» Linné, *Skånska resa,* s. 191.

[1] »Madra *(Rubia cynanchica)* wäxte här på Landet [i Nährs socken på Gotland] nästan endast på torra och skarpa ställen, och hwaräst Ler-Jord war. Wi hafwom sedt denna wäxt så långt wi härtils farit på Gothland, i den myckenhet, at ingen Ört warit allmännare, så at om hon på något ställe skal upgrafwas til Färgeriernas förnödenhet, skulle hon här hämtas. Med rötterna brukar man här allmänt färga Ullgarn rödt.» Linné, *Öl. och Gothl. resa,* s. 238.

[2] *Anchusa tinctoria* L.

[3] *Lawsonia alba* Lam.

[4] *Potentilla Tormentilla* Scop.

B. **Herbæ.**

7. *Origanum vulgare*
liebt die —[1] (rupes).

Wird in Öeland gebraucht.

8. *Lichen Roccella.*[2] Orsellie.

Mit demselben färbt man den Pontackwein.

Er wächst am Strande an —[1] (rupibus) woran das Wasser sprühlen kan.

9. *Lichen tartareus.*[3] Byttelet.

Am Strande an hohen —[1] (rupibus). Es ist ein Ersetzungsmittel des vorigen.

10. *Lichen saxatilis.*[4] Färbe-Moos.

Man samlet es auf Steinen, die unter Wasser gestanden haben; besonders ist es auf Oeland häufig.

Unsere Bauern gebrauchen es stat des vorigen.

Beobacht. Fast alle Lichenes färben.

C. **Ligna.** Farbehöltzer.

11. *Caesalpinia crista.*

Miller ist der einzige, der es in Eüropa gehabt hat.

12. *Caesalpinia brasiliensis.*

13. *Caesalpinia Sappan.*

Rumpf, *Herbar. Amboinense,* T. IV., Tab. 41.

14. —[1] Fernambuckholtz.

Es ist ungewis, zu welchem Geschlecht der Baum gehöret.

D. **Fructus.** Rothfärbende Früchte.

15. *Sànguis Draconis.*[5]

Die Botanisten glauben, es käme von Pterecarpo. Rumpf bildet in seinem *Herbario Amboinense* T. IV., Tab. 70 aber eine andere

---

[1] Tomrum lämnadt i hdskr.

[2] *Roccella tinctoria* Dc.

[3] *Lecanora tartarea* (L) Ach.

[4] *Parmelia Saxatilis* (L) Fr.

[5] Den $\frac{1}{2}\frac{1}{7}$ September 1751 skref P. Loefling från Lissabon, där han för tillfället vistades, till Linné: »H. A. (Herr Arkiatern) behagade befalla mig vid utresan at fram för all ting eftersöka det *Arbor Draconis* som Clusius i sin tid har sett och afritat, jämte berättelse, at det fants uti en Trägård hörande til Klostret

Pflantze ab, und sagt, das sogenandte Drachenblut würde aus der Frucht bereitet und wäre das Satzmehl derselben; mithin weder ein Hartz noch Gummi. LÖFLING beschreibt eine andere Pflantze, von der er vermutet, dass diese Farbe käme. KÄMPFER in *Amoet. Exot.* sagt, er käme vom *Palma Pino* oder dem so genandten Spanischen Rosen (von welchem die Stäcke). So ist man den wegen dieses Materials ungewis.

16. *Byxa Orellan.*[1] Orlean.

Der Orlean ist das Satzmehl der Frucht, welches man erhält, wen man die Saamen in Wasser Maceriren läst, da sie den in eine Art eines Schlames zergehen, der sich setzet und getrocknet wird. Das Holtz ist überaus hart.

17. *Rhamnus cathartica.* Kreützdorn.

Die Grains d'Avignon sind von der Variet., welche BAUHINUS *Rhamn. cathart. minorem* nennet, die auch in Westgotland gefunden wird.

N. Senhora de Graça; men ingen af Patres i Klostret visste hvad namnet var, mycket mindre sjelfva Trädet. Jag var sjelf i tvifvelsmål at någonsin få det; men ändteligen til min fägnad igenom Herr PODOLINS försorg [Johan Podolin var svensk vicekonsul i Lissabon] blef igenfunnit i en Kungelig Trägård straxt utanför Lisabon vid Alcantara, aldeles af samma skapnad som det stod afritadt hos CLUSIUS, men vid divaricationerne på de äldre grenar växte en gren gerad utföre. Blommorne och frukten voro nu aldeles affalne: men af tårra stänglarna syntes, at det här blommade öfverflödigt. En gren fick jag i går ändteligen, och den skickade jag hem med et Svenskt skepp från Christianstad, då det kanske säkrast får skötas öfver vinteren i Trägården i Lund, då den vid blidare vår-tid kan bli upskickad, hvarom jag ock tilskrifvit Herr Adjuncten LIDBECK. Jag fick väl nu icke den lyckan at betrakta dess slägte; men äger likväl säkert håpp, at framdeles få utröna det, samt äfven lemna H. A. del däraf, igenom en Curieux Ängelsk Medicus Doct. Wade här i Lisabon. Han har et förträffeligt Botaniskt Bibliotheque, besynnerligen af de nyare och kåstbaraste Auctorer. H. A. stora förtjenster vördar Han på det högsta, hvarföre Han ock skaffat sig alla Dess Skrifter. Han berättade, at Han sett samma Arbor Draconis i blomma i början på Augusti månad, samt noga afritat fructificationen, endast i den afsigten, at communicera med H. A., hvilket han skulle göra med det första. Man kan någorlunda få anledning at döma om dess obekanta slägt, tils man framdeles kan få någon bättre anledning.

Corolla ruda ad basin fere 6-fida, cum Sole Convoluta.

Stam. sex, singula petali medietati inserta.

Fructus succulentus. Pedunculi ut in Asparago quæ corruda tertia Clusio. Det öfriga lär Han lemna sjelf underrättelse om.»

LOEFLING, *Iter Hispanicum*, s. 15—16.

[1] *Bixa Orellana.* L.

18. *Basella rubra. Bezetta rubra.* Rother Flor, Schmincklappen wird mit dem Safte der Beeren gefärbt, und zur Schmincke, Färbung der Weine und Speisen gebraucht. Diese Schmincke vergeht innerhalb 8 Tagen völlig und verdirbt die Haut auf keine Weise.

19. *Santalum rubrum.* Rother Sandel.

Man weis nicht recht was oder wer er ist.

E. **Cortices.** Roth färbende Rinden.

20. *Rhamnus Frangula.*
Rhamnus cathartica. n:o 17.

21. *Rhus Cotinus.*

Die Rinde färbt gelb und die Wurtzel roth.

22. *Prunus domestica.*

23. *Pyrus Malus.*

23. *Carpinus Betulus.*

2. Blaue Farbe.

A. **Foeculæ.** Satztmehl.

24. *Indigofera tinctoria.* Indigo.

Da er bei uns nicht gebauet werden kan, ist zu untersuchen, ob wir nicht bei uns ein Ersetzungsmittel (Succedaneum) haben.

25. *Isatis tinctoria.* Weid.[1]

Standplatz. Freies Feld, hartes, grobes, aber doch fettes Erdreich.

26. *Croton tinctorium*[2]
von ihm Lackmus oder Tournesol.

---

[1] »Weide eller *Isatis*, det nyttiga färgegräset, som härtils warit så sälsynt i Swerige, wäxte på Stranden åt Söder och Wäster af Klasen [en ö ej långt från Kyllej på Gotland], där hafwet kastadt klappor och sand tilsammans, nästan af en famns högd, 3 à 4 famnar ifrån sielfwa wattubrynen, och emellan denna wall och siön upfylt stranden med Tång eller Fuco. På denna wall wäxte Weidet hela Öen bortåt som en Hamp-åker, at man aldrig sedt det frodigare i någon Trägård. Det skulle wäl betala mödan, om samma färgegräs såddes öfwer hela denna Ö, der det så lätt wäxer.» Linné, *Öl. och Gothl. resa,* s. 216.

»Weide, *Isatis,* war äfwen sådd [wid Alingsås] i stor myckenhet; det warar allenast tu år, ty sedan det burit frukt, förwisnar merendels roten: det wäxte wäl och frodigt, men jag skulle tro, at det ännu blefwe frodigare, om det såddes på öpet fält utan häckar, emedan dess hemwist är wid stranden, där blåsten altid ristar wäxterna.» Linné, *Wästgöta resa,* s. 127.

[2] *Crozophora tinctoria* Juss.

B. **Ligna.** Blau färbende Höltzer.

27. *Haematoxylon campechianum.* Blauholtz.
Giebt keine echte Farbe.
Not. In England ist zu untersuchen was *Nicargo* ist.

28. *Amethystea caerulea*
wird nach der Reifwerdung gantz blau daher damit Versuche zu machen.

3. Grüne Farbe.

29. *Tanacetum vulgare.*
Wird in Finland gebraucht.

30. *Chenopodium sylvestre.*
S. die Schr. d. Schw. Acad.

31. *Arundo Phragmites.*[1]
Der Strauss (panicula) färbt.

32. *Bromus secalinus.*
Gleichfals der Strauss.

33. *Trifolium pratense.*
Die Blumen.

34. *Campanula rotundifolia.*
Der Saft der Blumen giebt mit Allaunen grüne Tinte.

34.[2] *Sambucus Ebulus.*
Der Saft der Blätter.

Rhamnus cathartica vid n:o. 17.
Die unreifen Beeren färben grün, die reifen gelb und die, welche Frost bekommen haben, roth.

4. Schwartze Farbe.

Zur Herfürbringung der schwartzen Farbe wird vorzüglich Eisen (in verschiedenen Gestalten) angewand. Unter denen Gewächsen dienen die herben (austerae) vorzüglich dazu als:

35. *Quercus Robur.*
Die gantze Eiche ist herbe, besonders aber sind es ihre Auswüchse, die Galäpfel. Die besten kommen aus wärmeren Ländern und wen unsere schwächer sind, scheint es daher zu kommen, dass unsere Eichen ihre Blätter jährlich verliehren, welches in

---

[1] *Phragmites communis* Trin.
[2] Felnumrering i hdskr.

warmen Climaten nicht geschicht, wodurch den die Gallae zeitiger und besser werden.

36. *Pistacia.*

Alle Spec. dieses Geschlechts bringen Auswüchse (excrescentiæ) deren sich das Türckische Frauenzimmer zur Färbung der Augenbraunen bedient.

37. *Rhus Coriaria.* Sumach.

Seine Zweige werden zum Gerben nicht nur sondern auch zum schwartzfärben gebraucht.

38. *Arbutus Uva Ursi.*[1] Mehlbeerstrauch.

Dient wie der vorige zum Färben und Gärben.

39. *Lycopus europaeus.*

Mit dessen Decockt färben sich die Zigener schwartz.

40. *Geranium umbellatum*[2] giebt eine schönere Farbe, als alle vorherige.

Anmerck. Fast alle Auswüchse der Gewächse dienen zům Schwärtzfärben: die an denen Weiden aber färben gelb.

5. **Gelbe Farbe.**

geben:

A. **Herbae.**

41. *Bidens tripartita* ⊙ wird in Oeland gebraucht.

Die Farbe der gantzen Pflantze stöst des Herbstes auf gelb.

42. *Bidens cernua* ⊙ wird noch gelber, daher es zur Färberei zu versuchen.

43. *Anthyllis Vulneraria.*

S. Linders Schwed. Färbekunst.[3]

---

[1] *Arctostaphylos officinalis* W. et Gr.

[2] Detta namn förekommer ej i Spec. pl.

[3] Johan Linders *Swenska Färge-Konst med inländske örter, gräs, blommor, blad, löf, barkar, rötter, wexter och mineralier*, Stockholm 1720, med dedikation till drottning Ulrika Eleonora; andra upplagan 1749. Författaren till detta utmärkta arbete, som väl förtjänade att till allmänt bruk ånyo utgifvas, var medicine doktor och praktiserande läkare i Stockholm, blef 1719 assessor i Collegium medicum, upphöjdes samma år i adligt stånd med namnet Lindestolpe och slöt sin både som människa och vetenskapsman i allo hedrande lefnad den 24 Mars 1723.

44. *Acanthus mollis.*

Seiner gelbfärbenden Eigenschaft gedenckt VIRGILIUS.

45. *Lycopodium complanatum*[1]

wird in Schmåland sehr gebraucht.

46. *Lichen juniperinus*,[2]

47. *Lichen parietinus*[3] und

48. *Lichen candelaris*[4]

werden alle in Schmåland genutzet.

49. *Salix pentandra.*

Mit denen Blättern färben die Schonischen Hausmütterchen.

50. *Betula alba.*

Das junge Laub ist in Schmåland gebräuchlich.

51. *Myrica Gale*

nutzet man in Schonen hiezu.

52. *Lawsonia Alkanna.* Arab. Chene

giebt eine schöne und dauerhafte Farbe. BELLONIUS und HASSELQUIST haben Mumien, deren Nägel auf denen fingern gelb waren: Noch jetzt machen sich die Aegiptier die Nägel an Füssen und Händen, desgleichen die Haare gelb; welches mit denen zerpulverten Blättern der *Alkanna* geschicht. Setzt man diesem Kraute im Färben etwas Säure zu, wird die Farbe brandgelb.

Die Wurtzel giebt mit Kalckwasser ein Purpurroth; dazu sie auch von allen Morgenländern gebraucht wird. Vieleicht färben die Türcken ihren Saffian mit diesem Kraute und Wurtzel gelb und roth. S. HASSELQVIST, *Reise* S. 465 (im Schwed. Orig.[5]).

---

[1] »Ubi copiose occurrit, præsertim in Smolandia, rusticæ cum hac lanas colore flavo tingunt.» LINN., l. c., p. 378.

[2] *Cetraria juniperina* (L.) ACH.

[3] *Xanthoria parietina* (L) Th. Fr.

[4] XANTHORIA CONCOLOR (Dicks.) Th. Fr. »*Obs. Lichen candelarius* LINN., Sp. pl., p. 1141, Suec. p. 408, »crustaceus flavus, scutellis luteis,» qui »habitat in Europæ parietibus, muris, truncis arborum, præsertim Quercus» vel »in muris et imprimis parietibus antiquis» atque quem »abradunt et sebo immiscent, ut candelas obtineant pulchre flavos pro diebus festivis. rustici Smolandiæ», certe non est hæc planta. In formis infimis *X. lychneæ, Caloplaca vitellina* et »*Lepraria flava*» potius est quærenda. Nomen specificum *candelaria* est igitur rejiciendum; antiquissimum certumque restituendum.» TH. M. FRIES, *Lichenographia Scandinavica*, p. 148.

[5] »Usus: folia in pulverem subtilissimum redacta in aquam ferventem infunduntur, ex quantitate ut fiat pasta, quæ alligatur unguibus manuum et plantis pedum et per noctem integram manet, color inde efficitur fulvus, qui

Diese Pflantze bringt dem Türckischen Kaiser jährlich auf 18000 Löwen Thaler in den Schatz.

53. *Anthemis tinctoria.*

Standplatz. Ebene Leemfelder.

Die Blumen färben.

54. *Carthamus tinctorius.*[1] Saflor.

Sein Vaterland ist Aegipten und sein Standplatz trocken Erdreich daher er nicht begossen werden darf. Er verträgt auch des Verpflantzen nicht.

Zu VESPASIANS Zeiten war er noch nicht bekand, ward es aber gleich nachher zu PLINIUS Zeiten.

55. *Gentiana tinctoria.*[2]

Die gantze Pflantze färbt ob man gleich nur die —[3] (racemi) mit denen Blumen gebraucht.

56. *Chærophyllum sylvestre.*

Die gantze Kraut färbt, doch thun es die Spitzen mit denen Blumen am besten.

57. *Hypericum perforatum.*

Die Blumen werden zur Färbung der Liqueurs etc. gebraucht.

58. *Crocus sativus.* Safren.

Hauptsachlich zur Färbung flüssiger Sachen.

59. *Reseda Luteola.*[4]

60. *Centaurea Jacea.*
Serratula tinctoria. [Vide n:o 68.]
Scabiosa Succisa[5] var. *praealta.* [Vide n:o 69.]

---

orientalibus populis in dictis partibus in deliciis est. Durat color per tres l. quatuor septimanas, antequam illum renovare opus est.» F. HASSELQUIST, *Iter Palæstinum*, p. 465.

[1] »Denna Tistel skulle mycket wäl kunna sås i de södra Swergis Provincier til Färgeriens tienst: hwar wid märkes at om denna wäxt får en mycket frodig jordmån, kommer den knapt til blomma, men uti torr jord blommar snarare fast med mindre blommor.» LINNÉ, *Öl. och Gothl. resa*, s. 34.

[2] Något sådant namn förekommer ej i Spec. pl.

[3] Tomrum lämnadt i hdskr.

[4] »Gult färgas [vid klädesfabriken i Norrköping] med Wädd *(Luteola)*, som kiöptes äfwen så utifrån, fast hon kring Lund wäxer på alla Wallar som ett ogräs; tyckes altså der böra cultiveras, hwaräst hon lättast fortkommer.» LINNÉ, *Öl. och Gothl. resa*, s. 10.

[5] *Succisa pratensis* MÖNCH.

B. **Radices.**

61. *Urtica dioica.*

Gemeinl. kocht man die Wurtzel mit denen Ostereiern, um sie gelb zu machen.

62. *Curcuma longa.*

Schade, das man nicht weis, diese Farbe dauerhaft zu machen.

C. **Ligna.**

63. *Berberis vulgaris.*

Die Polacken gebrauchen Holtz und Wurtzeln zum gelben Saffian.

64. *Morus tinctoria.*[1]

Die Wurtzel ist vorzüglich, ob gleich das Holtz auch gebraucht wird.

65. *Santalum album.*

Die Apotecker ziehen bisweilen aus dem *Santalo citrono*, welches das innere Holtz, so wie *Santal. alb.* das äusere an der Rinde ist, die Farbe.

66. *Phytolacca americana*
hat auch gelb färbend Holtz.

Ad. pag. [54 et 94].

67. *Reseda Luteola.* Wau.

Wird bei uns als eine jährliche in Frankreich aber, als eine zweijahr dauernde Pflantze (biennis) gebauet.

Standplatz. Kreideerde; in deren Ermangelung magerer Boden.

68. *Serratula tinctoria.* Scharte.

Standplatz. In —[2] (nemoribus).

Mit der variet. derselben, die *praealta* genennet wird, sind Versuche zu machen.

69. *Scabiosa Succisa*[3]
wird in Schonen der Färberei wegen des Herbstes gesamlet.

---

[1] *Maelura tinctoria* Don.

[2] Tomrum lämnadt för ett eller två ord i hdskr.

[3] *Succisa pratensis* Mönch.

ADDITAMENTUM I^MUM^.

Materia tinctoria Regni animalis.

1. *Coccus Ilicis.* Kermes.[1]

Die Alten hielten sie vor Früchte. Diese auf denen Blättern des *Quercus Ilicis* sitzenden Insect mit ihren Gehäusen haben GANDEL, RÉAUMUR, NISHOLTZ und andere beschrieben. Die *Cochenille* aber hat sie vertrieben.

2. *Coccus Cacti.* Evchenille.[2]

3. *Coccus polonicus*[3]

hält sich auf denen Wurtzeln des *Seleranthi perennis*, bisweilen auch *annui* und wird im Johannis aus (wen die Würmer Pupen sind) gesamlet. Er giebt eine schöne Farbe und ist von BREINIO beschrieben.

4. *Coccus Pilosellae*[4]

auf denen Wurtzen des *Hieracii Pilosellae;* übrigens dem vorigen volkommen ähnlich.

5. *Coccus Uvae Ursi*

ward 1758 auf einer Excurs. bei Ups. von dem Candidat BLOM auf dem *Arbuto Uva Ursi* gefunden und ist doppelt so gross, als der vorige.

6. 7. *Murex.*

Viele Spec. dieses Geschlechts enthalten in einem kleinen Beütel den Purpur der Alten. S. *Colleg. de Verm. Spec.* 549 et. 587.

8. *Gummi Lacca.*

ist vegetabilisch und animalisch zugleich. Er wird von Inseckten auf dem *Rhamno* und *Croton* in der Absicht ihre Eier darin legen zu können zusammen getragen.

---

[1] »*C. Quercus cocciferæ.* — Habitat in Galloprovinciæ Quercu coccifera.« LINN., Systema Naturæ, Ed. X, p. 455.

[2] »*C. cacti coccinelliferi.* — Habitat in Cactis Opuntiis variis Americes. Vivus transmissus a D. Rolandro in Hort. Upsaliensem 1756.« LINN., l. c., p. 457.

[3] »*C. radicis Scleranthi perennis.* — Habitat in Scleranthi perennis radicibus.« LINN., l. c., p. 456.

[4] »*C. radicis Hieracii Pilosellæ.* — Habitat in Hieracii Pilocellæ radicibus.« LINN., l. c., p. 456.

ADDITAMENTUM II^{DUM}

Materia tinctoria Regni mineralis.

1. *Aqua Pluvialis.* Regen- oder Weichwasser.
2. *Aqua Putealis.* Brun- oder Hartwasser.
3. *Aqua Fluviatilis.* Fluss- oder Stromwasser.
4. *Humus Umbra.* Umber-Erde.
5. *Creta alba.* Weisse Kreide.
   α) *Creta lutea.* Schitgelb.
6. *Argilla fullonum.* Walcker Erde.
7. *Argilla Bolus.*
   α) *alba.* Weiser Bolus.
   β) *armeniaca.* Armenischer Bolus.
   γ) *rubra.* Rother Bolus.
8. *Marga Smectis.* Echte Walck-Erde.
9. *Calcareus aequabilis et aliæ Spec.*
Zu Kalkwasser. Zu beitzen.
10. *Fissilis Nigrica.* Schwartze Kreide.
11. *Jaspis Lapis Lazuli.*
   α) *Lapis Armenius.* Armenischer Stein.
Zum artificiellen Bergblau.
   β) *Lapis Lazureus.* Lazurstein.
Zum Ultramarin.
12. *Mica Molybdena.* Wasserblau.
13. *Vitriolum Cupri.* Blauer Vitriol.
14. *Vitriolum Ferri.* Eisen Vitriol.
15. *Vitriolum Zinci.* Weisser Vitriol.
16. *Vitriolum mixtum.* Gemeiner Vitriol.
   α) Cap. mort. ⊕υ li.[1] Braunroth.
   β) Ol. ⊕υ li.[2]
17. *Alumen excoctum.* Allaun.
18. *Alumen calcareum.* Römischer Allaun.
19. *Nitrum excoctum.* Salpeter.
   α) *Nitrum fixum.*
   β) *Aqva fortis.*
20. *Muria fontana.*
   α) *Ω θlis.*[3]

---

[1] Caput mortuum vitrioli.
[2] Oleum vitrioli.
[3] Spiritus salis.

21. *Sal. Ammoniacum.* Salmiack.
   α) Ω ⊕ᴗ*ci c.* ⚴*ce.*[1]
   β) Ω ⊕ᴗ*ci c.* —[2]
22. *Borax albus.* Vened. Borax.
23. *Succinum opacum.* Bernstein.
24. *Hydrargyrum nativum.* Quecksilber.
   α) ☿ ♎*s. corrosivus*[3]
25. *Hydrargyrum Cinnabaris.* Zinnober.
26. *Arsenicum album.* Weisser Arsenick.
27. *Arsenicum rubrum.* Rauschgelb.
   α) *0-0flavum* gelber o–o.
28. *Arsenicum Auripigmentum.* Operment.
29. *Cobaltum.*
   α) *Zaffera.*
   β) *Smalta.*
30. *Bismuthum excoctum.* Marcasit.
31. *Ferrum excoctum.* Eisen.
   α) *Crocus* ♂*tis.*[4]
32. *Ferrum Ochra.* Gelber Ocher.
33. *Ferrum Magnesia.* Braunstein.
34. *Cuprum excoctum.*
   α) *Ærugo.*
   β) *Ærugo crystallina.*
   γ) ☉ *folium falsum.* Metal Gold.
35. *Cuprum Ærugo nativa.* Berggrün.
36. *Cuprum coeruleum montanum.* Bergblau.
37. *Plumbum excoctum.* Bley.
   α) *Cerussa alba.* Bleyweis.
   β) *Cerussa citrina.* Gelb Bley.
   γ) *Sachar.* ♄*ni.* Bleyzucker.
   δ) *Minium.* Rothe Mennige.
38. *Stannum excoctum.* Zinn.
   α) *Argentum musivum.*
   β) *Aurum musivum.*
   δ) *Rubigo plumb.* Schieferweis.

---

[1] Spiritus salis ammon. cum calce.

[2] Skall möjligen vara »spiritus vitrioli cum», hvarefter följer ett tecken, som ej kan förklaras.

[3] Mercurius sublimatus sive corrosivus.

[4] Crocus Martis.

39. *Argentum excoctum.*
   α) *Solut.* ☽ *in* 🜆 *dilut.*
   β) *Arg. in Conchis.* Muschel ☽.
   γ) *Arg. foliat. Blad* ☽.
40. *Aurum nativum.* Gold.
   α) ☉ *foliatum.* Bladgold.
   β) ☉ *in Conchis.* Muschelgold.
   γ) *Crocus Solis.*
41. *Porus Pumex.* Bimbstein.

5. ABSCHNITT.

Macella. Küchengärten.

Das erste bei einem Küchengarten ist die Wahl des Platzes und den die Zurichtung des Erdreichs. Eine Probe der Güte der letzteren ist, wen man sie in der Hand zusammen drucken kan, sie aber ohne klümprig zu bleiben auseinander fält, so bald man sie niederlegt.

1. Olera.

A. **Annua.**

Atriplex hortensis.

Alba sowohl als *rubra* kommen, wen sie einmahl im Garten sind, ohne Cultur fort.

Spinacia oleracea. Spinat.

Mus sehr zeitig im Frühlinge gesäet werden. Man mus alle mänliche Pflantzen ausreissen (so viel als Saamen zu ziehen nötig ausgenomen) weil sie kein gut Kraut haben, und die weiblichen nach der Befruchtung verwelcken, dahingegen sie, wen diese nicht erfolgt, viel langer grün bleiben.

Scandix Cerefolium.[1] Körbel.

Man kan in einem Sommer auf einem Bette zweimahl reifen Saamen ziehen, wen man das erste Mahl früh genug säet.

Portulaca oleracea. Portulack.

Verlangt ein locker, sandig Erdreich und erfrieret leichter, als unsere übrigen Gartenkräuter.

---

[1] *Cerefolium sativum* Bess.

Anethum graveolens. Dill.

Läst sich früh säen. Ist er einmahl im Garten, wächst er von selbst.

Anethum Foeniculum. Fenchel.

Ist in Schonen perennirend, höher im Lande aber annuel. Die Wurtzeln sind eine gute Speise. Gräbt man sie des Herbstes aus und setzt sie des Frühlings wieder in die Erde, wachsen sie fort.

Lactuca sativa. Sallat. Lacktuck.

In locker, sandig Erdreich.

Valeriana Locusta olitoria. Garten- oder Winterrapüntzel.

Magere Erde. Er bleibt auch unter dem Schnee grün.

Tropaeolum majus. Indianische Kresse.

Die Blumenkronen werden als Sallat gebraucht. Sie ist gegen die Kälte empfindlich.

Lepidium sativum. Gartenkresse.

Erfordert nicht viel Wartung.

Borrago officinalis. Boretsch.

Wird jetzt nicht mehr gegessen. Die Blumen aber gebraucht man zur Zierde auf die Schüsselränder zu streüen.

Origanum Majorana. Majoran.

Leidet leicht durch Kälte. Kömt in die Würste.

Ocymum Basilicum. Basilie.

Ist auch empfindlich. Es giebt denen Sallaten einen guten Geschmack.

Beta cicla. S. weiter S.

B. **Biennia.**

Brassica oleracea. Kohl.

Hievon giebt es viel Variet.

Brassica Botrytis. Blumenkohl.

Er kam aus Pensilvanien nach England und so weiter. Er ist schwer zu bauen.

Cichorium Endivia. Endivie.

Wird wie Kohl gewartet und behackt.

C. **Perennia.**

Scandix odorata.[1]

Climat. Die Südlichen Alpen, daher er unsere Winter verträgt. Man gebraucht ihn zu Suppen.

Rumex Acetosa. Sauerampfer.

Ist auf unsere Wiesen heüfig, weil sie aber nur kleine Blätter hat, bauet man die *Acetosa montana maxima,* welches eine Variet. von dieser ist und Russischer oder auch Spanischer Sauerampfer genand wird, in denen Gärten. Sie ist in Rusland und auf denen Lapponischen Alpen wild wachsend. Die Lappen kochen sie in Milch, bis sie zum Brei wird.

Rumex scutatus. Römischer Sauerampfer.

Verträgt unsere Winter.

Asparagus officinalis. Spargel.

Man gräbt die Spargelbetten 2 Ellen tief und füllet sie mit einem Gemische von Mist, Mulm und Sand. Die Wurtzeln selbst werden 1/2 Elle tief gelegt und das erste Mahl nach dem andern oder im 3ten Jahre geschnitten. Alle 10 bis 12 Jahr mus man die Betten erneüern.

Cynara Scolymus. Kron-Artischocken.

Cynara Cardunculus. (Chardon.)

Hat kleinere Köpfe und ist nicht so zu bräuchlich wie *Cyn. Scolym.* Sie erforder fett Erdreich.

Apium Petroselinum. Petersilie.[2]

Ist gewöhnlich annuel, in Sandlande aber wird es perenn.

Erysimum Barbarea. Winterkresse.[3]

Giebt im Frühlinge den ersten Sallat.

Lepidium latifolium. Bittre Salsen.

Verträgt unser Climat.

Ehedem war sie sehr im Gebrauch, jetzt aber ist sie durch den Meerrettig *(Cochlearia Armoracia)*[4] vertrieben.

Artemisia Dracunculus. Dragun.

Standplatz. Etwas feücht.

---

[1] *Myrrhis odorata* Scop.

[2] *Pehtroselinum sativum* Hoffm.

[3] *Barbarea vulgaris* Brown.

[4] *Nasturtium Armoracia* Fr.

Blühet in Schweden selten und nie bringt er reifen Saamen. Er giebt dem Sallate einen guten Geschmack.

Poterium Sanguisorba. Pimpinelle.

Zu Sallaten, die es angenehm bitter macht.

Ruta graveolens. Kreützraute.

Ist in fruchtbaren Erdreich annuel; in magern aber perennirend.

Man gebraucht sie fürnehmlich die Säure des Bieres zu verbessern.

Melissa officinalis. Citronnen-Melisse.

Ist in unsern Gärten immer annuel, in sandigen Erdreich aber perenn.

Salvia officinalis. Salbey.

Mit ihr hat es in Absicht der Dauer eben die Bewandnis.

Die Engländer legen sie ins Bier und backen auch Kuchen damit.

Scorzonera picroides.[1] Vid. n:o.

Leontodon Taraxacum. Vid. n:o.

2. **Radices.** Wurtzelwerk.

Brassica oleracea Napo-Brassica. Wurtzelkohl.

Macht die Wurtzel unter der Erde die besser als die Rübe schmeckt, doch aber der folgenden weicht.

Brassica oleracea gongylodes. Schwed. Kohlrabi,[2] welcher über der Erde einen dicken, saftreichen Kneüel macht.

Brassica Rapa. Feldrübe wird in Gärten und Feldern, wo sie besser wird, gebauet.

Brassica Napus. Raap. (Davon Raapsaamen, Raapöhl).

Wächst auf denen Feldern der Insul Gottland wild. Er liebt ein trocken,. festes aber fettes Erdreich. Säet man ihn dick, verwächst er sich in Stengel; dün gesäet aber bringt er gute Wurtzeln, die gegessen werden. Man bauet ihn aber fürnehmlich des Saamens und diesen des Öhles wegen.

Daucus Carota. Moorrübe.

Die Wurtzeln oder Rüben der wilden sind weis und viel süsser, als der in Gärten, welche gelb sind.

---

[1] *Picridium vulgare* Desf.

[2] Hdskr.: Kohl rak (Kohl rabi?).

Pastinaca sativa. Palsternack.

Standplatz. Thonigt Erdreich.

Man mus die Wurtzeln nicht des Herbstes, sondern des folgenden Frühlings ausnehmen, weil sie alsden süsser sind.

Raphanus sativus. Rettig.

Hievon giebt es 3 Verschiedenheiten:

α) *radice alba sphaerica.* Sommerrettig.

β) *radice longa tenui,* welche etwas aus der Erde hervorragt. Reddis.

γ) *radice nigra, rugosa.* Winterrettig.

Dieser ist der schärfste und hält den Winter aus.

Beta vulgaris Cicla. S. n:o. Mangolt.

Wird wegen der folgenden Variet. hieher gebracht, da es unter die (olera annua) annuellen Küchen Kreüter gehöret. Die Wurtzel ist dün, die Blätter sehr gros. Um Saamen zu erhalten, mus man es in Grussand säen und dis mit Salz bestreüen, den es ist eine Strandpflantze (maritima).

Beta rubra.

Eine Variet. der vorigen, welche die Kälte besser als jene aushält.

Woher die rothe Farbe, ist unbekand.

Apium graveolens. Sellerie.

Ist als eine im Wasser wachsende Schirmpflantze (planta umbrosa ▽ tica) wild, giftig. Im Garten gezogen ist die Wurtzel zimlich milde; es ist aber, damit sie desto weniger scharf werde, nötig, dass man sehr nasse Plätze vermeide: gleichwohl müssen die zu Krämpfen und andern Nervenkranckheiten geneigt sind, Selleri meiden.

Das Apium der alten war:

Apium Petroselinum radice esculenta. Wurtzel-Petersilie.

Es ist unbekand, wo sich diese Varietet herstamt. Sie erfordert ein sandiger, lockerer und fetter Erdreich wie jene.

Tragopogon pratense.

Standplatz. Freies, abschüssiges Feld, wo das Wasser ablaufen kan, weil sonst die Wurtzel nach vollendeter Flor faulet, und am lettigt Erdreich.

Die Wurtzel ist kugelförmig, und wird zeitig im Frühlinge ausgegraben. Sie ist von süssen und angenehmen Geschmack.

Scorzonera hispanica.

Ist der vorhergehenden an Geschmack ähnlich, und wird auch ebenso gebauet, verträgt auch unsere Winter.

Campanula Rapunculus. Wurtzel-Rapüntzel.

Standplatz. Mulm mit Grussand. Die Wurtzeln, die des Winters in Kellern in trocknen Sande erhalten werden können, schmecken wie *Sium Sisarum.*

Sium Sisarum. Zuckerwurtzel.

Die Saamen werden bei uns nicht reif, daher wir sie durch die Wurtzlein welche aus der Hauptwurtzel kommen ziehen.

Solanum tuberosum. Ertoffeln.

Es währe zu versuchen, ob diese knolligten Wurtzeln nicht grösser würden, wen man das Gewächs zwischen Gebüschen, im Schatten pflantzte.

Helianthus tuberosus.

Verträgt unser Climat und bedarf keiner sonderl. Wartung.

Cochlearia [Nasturtium] Armoracia. Meerrettig.

Standplatz. An Sümpfen und auf andern niedrigen Orten. Er mus oft versetzet und nicht viele Jahre an einem Orte gelassen werden.

Allium sativum. Lauch.

Bringt keine Saamen, stat denen aber Knollen (bulbi), durch die es sich leicht vermehren lässt.

Es ist nur in gemeinen Küchen gebräuchlich.

Allium Cepa. Zwiebeln. Bollen.

Sind schwer zu bauen. Die grossen Zwiebeln sind die mildesten, die kleinsten aber die schärfsten, indes werden die kleinen durch das Verpflantzen gros.

Allium Porrum. Borre, Porre.

Verlangt gutes Erdreich.

Allium Scorodoprasum.

In Gottland wild.

Allium fistulosum. Lauch.

Erfordert trocken Erdreich.

Nur geringe Leüthe bedienen sich desselben.

—.[1] Charlotten.

[1] Tomrum i hdskr. för det latinska namnet.

Geben denen Suppen einen guten Geschmack.

Allium Schoenoprasum.

Wächst in Schweden auf trocknen Bergen wild.

3. **Fructus.** Früchte.

Cucumis sativus.

Standplatz hoch, fett, tonigt Erdreich.

Cucumis Melo. Melone.

Am besten gedeiet sie in ihrem Vaterlande Aegipten, wo das Erdreich fast brent. Wir ziehen sie in Treibebetten.

Cucurbita Citrullus. Wasser-Melone.

Wird wie die vorige gezogen.

Cucurbita Pepo. Pumpe.

Wird in fetten Erdreich sehr leicht erzogen. Sie klettert gerne an Zäunen.

Cucurbita Lagenaria. Calabasse.

Die Frucht hat die Form einer Flasche, und ist in Schweden nicht anders als in Mistbetten zur Reife gebracht.

Fragaria vesca sativa. Garten-Erdbeeren.

Sie wollen trocken Erdreich. Man mus jede Staude umhäufen. In England hat man eine Variet. aus Peru, denen Kraut eine Elle hoch ist und die Beeren wie Pflaumen sind.

Pisum sativum. Erbsen.

Hievon giebt es viel Variet. als:

Grüne-
Weisse-
Zucker- } Erbsen.
Kron-
Kriech-
Graue-

In trocknen Erdreich haben sie die meisten Schoten.

Phaseolus vulgaris. Türcksche Bohnen.

Vertragen nicht viel Kälte.

Es ist noch nicht lange, dass sie aus denen Morgenländern zu uns gekommen. Es giebt 2 Variet., davon die eine kriecht (repens), die andere klettert und diese hat entweder weisse oder bunte Saamen.

Ihre Cultur ist leicht.

Vicia Faba. Schweine-Bohnen.

Sind wegen der tobenden und schweflichten Ausbrüche, die sie bei zärtlichen Leüten veranlassen, nur für solche die stark arbeiten.

Die Bohnen der Alten waren:

Semina Nymphaeae. Nelumbo.

Ervum Lens. Linsen.

Dieses kostbare Gemüse ist in Holland und Teütschland sehr gebraucht.

Ervum Ervilia.

Klettert.

Cicer arietinum. Fontenelle-Erbsen.

Wächst seiger ohne zu klettern. Sie bringt wenig Frucht, daher sie nicht viel gebauet wird, doch gebraucht und zieht man sie bei Hamburg in ziemlicher Menge. In Schweden werden die Saamen kaum reif.

Sinapis alba. Weisser Englischer Sempf.

Aus dem Saamen wird der Englische Sempf oder Mästrich gemahlen, der wegen seiner ausnehmenden Schärfe dem schwartzen vorgezogen wird, ob er schon eben darum schlechter ist.

Er läst sich auf unsern Äckern bauen.

Sinapis nigra. Schwartzer Sempf.

Auf denen Schonschen Feldern wild.[1]

Brassica Eruca.

Erfordert besser Erdreich als der Sempf. Die Saamen waren der Sempf der Alten.

Pimpinella Anisum. Anies.

Standplatz. Warm, sandig, fett.

Carum Carvi. Kümmel.

Standplatz. In Gärten unter Obstbäumen im Schatten.

Coriandrum sativum. Coriander.

Wird von einigen ins Brod genommen.

Cuminum Cyminum. Mutter Kümmel.

Kömt in Schweden nicht gut fort.

---

[1] »Senap af rätta och swarta slaget, wäxte wild wid alla gårdar [mellan Barsebäck och Landskrona], som hade han där warit sådd: då frön blifwit mogne, samlades de af folket til köks behof.» Linné, *Skånska resa*, s. 295.

Angelica Archangelica. Angelick.

Im Upsal. Garten lagen die Saamen 5 Jahre in der Erde, worauf sie alle zugleich aufgingen. Die Wurtzeln welche gebraucht werden solten, mus man im 2:ten Jahre im Frühlinge, ehe sie Blätter treiben, graben.

Panicum miliaceum. Hirse.

Wird ins Feld gesäet und wie Reis als Grütze gegessen.

Zea Mays. Türckscher Weitzen.

Man säet ihn zeitig im Frühlinge in trocken, doch fettes Erdreich und zwar dün gegen Süden. Unter diesen Umständen wird er reif.

Oryza sativa. Reiss.

Standplatz. Moräste, welche die Mittagssonne haben. Am besten gedeiet er, wen der Sumpf oder Morast abwechselnd unter Wasser gesetzt und wieder davon befreiet werden kan. Der Reiss am Nil in Aegipten ist daher so vorzüglich.

ADDITAMENTA.

Ad Sect. V. Macella.

Scorzonera picroides.

Die gantze Pflantze wird in Suppen, die Blätter aber wie Sallat gebraucht.

Leontodon Taraxacum. Pfropfenröhren.

Blühet den gantzen Sommer vom früher Frühlinge bis spät in den Herbst, aber nicht immer gleich lange, sondern eine Woche, einen Monath und länger.

Die Blätter sind ein guter Sallat und die Wurtzeln, besonders, wen sie im Garten gezogen werden, wie es in Holland geschicht, sind eine so gute Winterspeise, wie anderes im Sande aufbewartes Wurtzelwerck, daher man in Holland in denen Kellern grosse Vorräthe davon findet.

[11]

STUDIER

ÖFVER

SALICES

I

LINNÉS HERBARIUM

AF

S. J. ENANDER



UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG

[11]

STUDIER

ÖFVER

SALICES

I

LINNÉS HERBARIUM

AF

S. J. ENANDER



UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG

För vinnandet af en verklig kunskap om LINNÉS Salixkännedom äro icke blott hans egna samt af honom citerade föregångares och samtidas botaniska verk, utan äfven, och icke minst, hans herbarium af största vikt och betydelse.

I första upplagan af LINNÉS *Flora Lapponica*, frukten af hans lapska resa 1732, äro Salices upptagna under Nr 348—370 och utgöra alltså 23 former. Hit höra tab. vii med afbildning af 5 arter och tab. viii med 23 bladafbildningar. Den 2:dra uppl. af *Fl. Lapp.* är försedd med korta kommentarier af J. E. SMITH. I *Flora Suecica* är antalet former likaledes 23 (Nr 792—814), som i 2:dra uppl. af *Fl. Suec.* ökats till 26 (Nr 878—903). I *Species plantarum* Ed. I (pp. 1015—1022) upptagas 29 former (Nr 1—29), likaså i *Systema naturæ* 10:de uppl. (pp. 1286—1288) och 12:te uppl. (pp. 647—649). I *Species plantarum* Ed. II (pp. 1442—1449) beskrifvas 31 Salixformer (Nr 1—31). I *Genera plantarum* (p. 447) är endast själfva släktet beskrifvet. För öfrigt omnämnas eller beskrifvas i andra Linnéanska arbeten blott enstaka eller några få Salices nämligen: i *Hortus Cliffortianus* (p. 454) 4 former; i *Hortus Upsaliensis* (p. 295) endast 1 form; i *Iter Lapponicum* (i *Linnés ungdomsskrifter* utg. af ÅHRLING) 6 former med utförligare beskrifning jämte 6 bladafbildningar (pp. 84—87) och 8 former mera eller mindre berörda (pp. 28, 29, 30, 32, 35, 36, 105 och 181) samt i *Iter Dalekarlicum* (ibidem) 2 former (pp. 296 och 300), däraf en endast omnämnd: »*Salix argentea* i alla dalar» [*S. Lapponum* L.?], och en beskrifven: »*Salix minima*» [*S. herbacea* L.]. I hans *Öländska och Gotländska resa* bemärkas 4 Salixformer (pp. 12, 13, 132 och 206), af hvilka »803 *myrtifolia*» [*S. repens* L.] och »806 *sericea*» [*S. repens* L. v. *argentea* SM.] äro af ett visst intresse, särskildt den sistnämnda, emedan dess rätta namn torde vara *S. repens* L. v. *sericea* L., hvilket på grund af sin förstfödslorätt bör återbördas och utbytas mot den af senare datum utan giltigt

skäl tillkomna nyssnämnda beteckningen. I hans *Skånska resa* omnämnas en del Salixformer på åtskilliga ställen (pp. 252, 310, 352, 359 m. fl.). Slutligen må nämnas LINNÉS *Nomenclator botanicus*, däri 31 Salices uppräknas.

Närmast LINNÉS nu omförmälda egna arbeten torde för det omedelbara gagn, han genom figurernas användande för ändamålet gjort sig, böra bemärkas de utomordentligt väl utförda afbildningar af de enligt en förteckning ursprungligen 30 Salixformer, hvilka förekomma bland de ypperliga afbildningar, som under den yngre O. RUDBECKS lapska resa 1695 gjordes och hvilka såsom fideikommissegendom förvaras hos Friherre C. DE GEER på Leufsta bruk i Uppland. Nämnde O. RUDBECKS *Index plantarum* är införd i *Acta lit. Suec.* 1720 (pp. 99 och 100),[1] där 17 former under korta, uttrycksfulla diagnosfraser uppräknas.

För fullständighetens skull må icke förbigås de akademiska afhandlingar, som äro intagna i LINNÉS *Amoenitates academicæ* och hvari flere eller färre Salixformer beröras: N. GAHN, *Plantæ officinales*, nämner blott *Salix alba;* A. HEDENBERG, *Stationes plantarum*, 12 arter; I. O. GRUFBERG, *Flora Anglica*, uppräknar med Linnéanska namn de i RAY'S *Synopsis* beskrifna arterna, som sålunda kunde identifieras, hvaremot återstående 6 former uppföras under rubriken obscuræ; A. D. JUSLENIUS, *Centuria I. plantarum* (*Amoen.* IV p. 295), där en beskrifning af *Salix* (*ægyptiaca*) lämnas; NIC. ÅMAN, *Flora Alpina* (ib., p. 438), uppräknar 7 arter med omnämnande af de länder, där de påträffats; E. NATHORST, *Flora Monspeliensis*, där 8 arter uppräknas.

Men det är tydligt, att äfven LINNÉS utländska föregångare, särskildt de af honom själf citerade, genom sina speciella bearbetningar af Salix-släktet icke varit utan sin betydelse för honom. Han använde nämligen i sina första floristiska verk samma beteckningssätt för en växt som de och, hvilket var vanligt den tiden, icke genus- och speciesnamn utan korta fraser och diagnoser. Och så vidt det var honom möjligt att af de ganska vaga och otillfredsställande beskrifningarna och de

---

[1] L. *Fl. lapp.* (p. 282), Nr 348 γ: Omnes reliquas Salices Rudbeckianas lapponicas, hac [348] excepta, habeo, ut ex collatis figuris determinare licuit, synomyma autem adponere difficile erit, cum ipse propria nomina sua non adscripserit, nec in senectute summa singulæ tabulæ pictæ datum nomen attribuere sustinuerit.

dåliga figurerna och planscherna identifiera deras uppställda Salixformer, omnämner han dem som synonymer till sina egna.

De författare, som före eller samtidigt med Linné bearbetat Salix-släktet eller omnämnt flere eller färre Salixformer, och hvilka han direkt eller indirekt citerat, komma samtlige att i en särskild förteckning i slutet af detta arbete angifvas. Här må dock anföras några af de förnämligaste bland dem i och för jämförelse mellan Linnés och hans föregångares behandling af nämnda släkte och för att exempelvis åskådliggöra de under århundradenas förlopp intill Linné nog så obetydliga framsteg, som gjorts i och vid bearbetningen af detsamma.

THEOPHRASTUS och PLINIUS synas icke ägnat någon tanke åt de af senare författare åtskilda Salixgrupperna cinerascentes, phylicifoliæ och repentes, och helt naturligt hafva alpinæ varit för dem obekanta. De nöja sig med tvenne afdelningar af Salices:

1. *Nigra* profert virgas ad texendum commodiores, mestadels motsvarande *S. purpurea* L. och möjligen *S. viminalis* L.;

2 *Candida* profert spissiores, hufvudmassan troligtvis utgörande *S. fragilis* L. och *S. alba* L.

Dock omnämnes äfven en annan indelning eller måhända blott en uppdelning af släktets kända former i kollektivarter: *Nigra*, *Candida* och *Helix* (i Asien); *Viminea*, *Vitellina* och *Gallica* (i Europa).

COLUMELLA delar *Viminea* i tre slag: *Græca* flavi coloris; *Gallica* obsoleti, purpurei et tenuissimi viminis; *Sabina* (*Amerina*) gracili et rutila virga.

DIOSCORIDES, *Materia medica* (latinsk öfversättning från grekiska originalspråket, Bas. 1557, Liber I, p. 70), har ett kapitel, som handlar om Salix (»De Salice Cap. XV») hufvudsakligen från medicinsk synpunkt.

De nu nämnda författarna — s. k. Veteres — höra till de allra äldste naturhistorieskrifvarne. THEOPHRASTUS dog år 305 (eller 284) f. Kr., de andre lefde i stort sedt nästan vid början af vår tideräkning.

RUELLIUS, *De natura stirpium* (Bas. 1543, pp. 251—252), trädande i Veteres' fotspår, afhandlar tämligen utförligt växtsätt, växtlokal för plantering och skötsel af Salices,

redogör för PLINII, THEOPHRASTI, COLUMELLAS ofvan angifna klassificering och namn m. m. samt för de nämnda formernas olika lämplighet och bruk i praktiskt afseende, såsom dels till korgflätning och andra finare eller gröfre flätverk, dels till vinranksstöd (»perticales») eller andra landtmannautensilier (»agricolarum utensilibus aptiores») och dylikt. Slutligen berättas åtskilligt om, så att säga, Salixmedicin och dess bruk vid många slag af sjukdomar och krämpor. Allt detta citeras sedermera mera eller mindre ordagrant och omständligt af flere följande författare såsom t. ex. i *Historia plantarum* Lugduni 1587 samt af J. GERARD, J. PARKINSON och J. BAUHINUS.

CORDUS († 1544) skiljer Salices i 2 slag: *Salix Viminalis* och *Perticalis*.

MATH. DE L'OBEL, *Icones* (Antv. 1581, pp. 136—138), har afbildat fyra Salixformer: *Salix Dioscoridis; Salix aquatica; Salix humilis repens angustifolia;* och *Salix humilis repens.* De tre förstnämnda afbildningarna äro reproducerade i nyssnämnde GER. *Hist.* och PARK. *Theatr.* i något förstorad form, och alla fyra bilderna återfinnas alldeles lika i J. BAUH. *Hist.*

Historia plantarum (Lugduni 1587, vol. I, p. 274. — Verklige författaren är DALECHAMPIUS). Där förekomma sex afbildningar med följande respektive öfverskrifter: *Salix alba, perticalis vulgaris* [*S. alba* L.]; *Salix platyphyllos Leucophloeos* [*S. caprea* L.?]; *Salix platyphyllos Leucophloeos Dalechampii; Salix Phoenicophloeos sive Phœnicea* [*S. pentandra* L.?]; *Elæ Agnus Dalechampii* [*S. viminalis* L.?] och *Salix marina,* af hvilka halfparten är minst sagdt ganska problematisk och tål ganska väl vid J. BAUHINI omjustering. Där presteras äfven en redogörelse för en klassificering af Salices, hvilken icke är olik den, som RUELLIUS förut lämnat, och hvilken kan kortast sammanfattas i följande indelning: *Salices* vel ad locum (våt eller torr växtlokal), vel ad usum (*perticales,* passande till vinranksstöd; *viminales* tjänliga till flätverk; och *fissiles,* lämpliga till band) vel ad *corticis colorem* (*Salix candida* sive *alba, S. nigra* sive *purpurea* sive *phoenicea* och *S. vitellina*).

J. GERARD, *The Herball or Historie of plantes* (Lond. 1597, pp. 1202—1206), har 7 afbildningar af Salixformer nämligen: 1. *Salix, The Common Willow;* 2. *Salix aquatica, The Oziar*

or water Willow; 3. *Salix caprea rotundifolia, The Goate round leafed Willow;* 4. *Salix caprea latifolia. The Goate broad leafed Sallow;* 5. *Salix Rosea Anglica, The English Rose Willow;* 6. *Salix humilis, The lowe Willow;* 7. *Chamæitea* sive *Salix pumila, The Dwarffe Willow,* hvilka alla med undantag af Nr 5, *S. Rosea,* äro reproducerade och fullkomligt lika med motsvarande afbildningar i TABERNÆMONTANI *Icones plantarum,* Francof. 1590, tab. 1452 och 1453. Det är icke synnerligen svårt att med tillhjälp af beskrifningarna identifiera de allra flesta af de uppräknade arterna.

C. BAUHINUS, *Pinax* (Bas. 1671 p. 473 ff.), har gjort ett första, famlande försök, som det synes, till en uppdelning af Salix-släktet i fem förment naturliga hufvudgrupper:

Den första gruppen med 11 former har ingen gemensam rubrik, men tyckes hufvudsakligen omfatta *Amerina* FR. samt en del andra problematiska, i *Lugd.* afbildade och beskrifna former m. fl.

Den andra gruppen, *Salix latifolia,* omfattar 5 former, nästan motsvarande *Cinerascentes* N. J. ANDS. (*Capreæ* ENGLER & PRANTL) med inblandning af andra ej dithörande former.

Den tredje gruppen *Salix pumila latifolia* med 5 former och den fjärde gruppen *Salix pumila angustifolia* med 4 former bildas af *Argenteæ* N. J. ANDS. (*Repentes* ENGLER & PRANTL) jämte en del af de *alpinska småvidena.*

Den femte gruppen, *Salix exotica,* omfattar endast 2:ne arter: *S. Syriaca* och *S. Arabica.*

Som förut blifvit antydt, torde i Salix-släktet inrangerats en eller annan för detsamma främmande art. I sammanhang härmed må nämnas, att i PLUKENETII *Phytographia* (Lond. 1692, tab. ccxxi) afbildas former af *Salix* med, som det synes, skidfrukt: *Salix arbor folliculifera.* Men äfven förefinnes en tämligen god afbildning af *S. herbacea* L. (tab. ccccxxxvi fig. 7).

J. PARKINSON, *Theatrum botanicum or The theater of plantes* (Lond. 1640, pp. 1429—1436), har 13 afbildningar, som skola föreställa lika många Salixarter, hvilka till större delen äro reproducerade och alldeles lika med Tabernæmontani och Gerards förutnämnda figurer, men några hafva tillkommit,

hvilka äro främmande för detta släkte. Han har vid beskrifningen delvis följt C. Bauhini förbemälda försök till naturlig uppdelning af Salixformerna sålunda:

CHAP. 29. *Salix. The Willow* med 6 former, af hvilka 3 äro afbildade nämligen: 1. *Salix arborea angustifolia alba vulgaris;* 3. *Salix rosea;* 5. *Salix viminalis nigra* [*S. triandra* L. ?]

CHAP. 30. *Salix arborea latifolia* med 4 former, af hvilka endast en är afbildad: 1. *Salix latifolia rotunda.*

CHAP. 31. *Salix pumila latifolia* med 7 former, af hvilka 3 blifvit afbildade: 2, 3. *Salix humilis latifolia & Alpina repens;* 6. *Salix Aegyptiaca & Syriaca* och 7. *Salix Arabica humilis foliis Atriplicis* (Nr 6 och Nr 7 torde näppeligen tillhöra Salix-släktet).

CHAP. 32. *Salix pumila angustifolia* med 8 former, af hvilka 5 äro afbildade nämligen: 1. *Salix aquatica humilis;* 2. *Salix pumila angustifolia recta;* 3. *Salix humilis angustifolia repens;* 4. *Salix oblongo incano folio* och 5. *Salix Helice Theophrasti* [*S. Helix* L. sec. *Fl. Suec.*, som synes mig ganska misstänkt, enär alla blad äro helt och hållet motsatta hvarandra].

JOH. BAUHINUS, *Historia plantarum* (Ebrod. 1651, pp. 209—220 eller 221), har af alla Linnés föregångare utförligast och, i det hela taget, icke så oäfvet behandlat och beskrifvit alla då kända Salixformer. *Salices* (Cap. 20) utgöra 15 former med i texten intagna motsvarande figurer, som äro från här förutnämnda arbeten sammanförda och i något litet förminskad skala reproducerade afbildningar; PARKINSONS förutbemälda tvifvelaktiga former, Nr 6 och Nr 7, äro afskilda i ett särskildt kapitel (Cap. 21). Salixformerna äro följande: *Salix maxima, fragilis, alba hirsuta* [*S. alba* L.]; *S. pumila angustifolia, inferne lanuginosa:* ejusque varietas [*S. repens* L?] — ej afbildad; *Salix angustis et longissimis foliis crispis subtus albicantibus* [*S. viminalis* L. sec. *Fl. Suec.* — *S. caprea* L. × *viminalis* L.? mihi videtur); *Salix tenuior, folio minore, utrinque glabro fragilis* [*S. Helix* L. sec. *Fl. Suec.*]; *Salicis racemi sev micamenta, rosæ et capitula squammata* med tvenne figurer, af hvilka den ena uppenbarligen icke tillhör Salix-släktet, och den andra delvis är en trogen afbild af Nr 5, *Salix Helice Theophrasti* i PARK. *Theatr.*, hvilken är nästan lika mycket

problematisk som den förra; *Salix pumila angustifolia, prona parte cinerea* [*S. repens* L.]; *Salix humilis repens angustifolia* LOB. [*S. rosmarinifolia* L. sec. *Fl. Suec.* — *S. repens* L. forma? eller *S. repens* L. × *viminalis* L.? — usel bild och dålig beskrifning]; *Salix lutea, tenuior, sativa, viminea* cult. [*S. vitellina* L.? — dålig bild, som är lik den andra i ordningen af de följande härifrån räknade figurerna, nämligen, *S. purpurea* L.]; *Salix spontanea fragilis amygdalino folio auriculata* [*S. triandra* L.] & *non auriculata* [*S. pentandra* L.]; *Salix rubra minime fragilis, folio longo angusto* [*S. purpurea* L. sec. *Fl. Suec.*]; *Salix latifolia inferne hirsuta* [*S. caprea* L.]; *Salix latifolia non hirsuta,* cum gallis [*S. hastata* L.?]; *Salix pumila latifolia prior et secunda* CLUS. [*S. repens* L.]; *Salix pumila folio utrinque glabro* [*S. arbuscula* L.?]; *Salix pumila folio rotundo* [*S. reticulata* L.?]; *Safsaf Syrorum, Salicis species, et Elæagnus.* — *Zarnabo et Arnabo*, ej afbildade, höra väl knappast till släktet, lika litet som följande: *Calaf*, sev *Ban Alpini* och *Garb Maurorum, Salicis genus.*

JOH. RAJUS, *Synopsis* (»Raj. angl.»), Ed. 3. (Lond. 1724, T. II, p. 446 ff.), har uppdelat Salices i tvenne afdelningar: *Salix folio compactiore* och *Salix folio laxiore* med 14 former till förra och 6 former till senare afdelningen. Hans indelningsord äro: *Salices* sunt vel *folio compactiore* & duriore, vel *folio laxiore*, molliore & rarioris texturæ, crassiore tamen sev spissiore. Det säger sig självt, att han skulle förfela målet, ehuru hans indelning af Salix-släktet måste erkännas vara bättre än någon hittills uppställd. Hans diagnoser däremot äro icke dåliga, utan i många fall ganska träffande. LINNÉ citerar honom ofta, likaså nästföljande författare.

ALBERT HALLER, *Enumeratio metodica stirpium Helveticæ indigenarum* (Gott. 1742, pp. 151—156), LINNÉS samtida (»amicus passim et adversarius Linnæi»), använder RAY's ofvannämnda indelning af Salix-släktet och uppräknar fullständigt alla dithörande synonymer. Hans planscher äro utmärkta. — Och det är icke omöjligt, att icke äfven LINNÉ rönt någon inverkan af RAY åtminstone i så måtto, att han måhända fått från hans uppdelning idéen till sin indelning af Salices med bladen som utgångspunkt eller indelningsgrund (partitio).

Emellertid torde härmed tillräckligt vara anfördt för ett ojäfaktigt vitsord om, att LINNÉS behandling af det kritiska Salix-släktet, i jämförelse med hans föregångares, är utförd med synnerlig öfverlägsenhet.[1] Han slog i sanning in på en ny väg, lade en ny grund och byggde ett nytt hus, såsom han säger i inledningen vid sin 22 klass (Dioecia) i *Flor. Lapp.* rörande nämnda släkte. Han kastade först och främst genast öfver bord den onödiga barlasten af en massa förmenta, förvillande gamla synonymer, som ingen mäktade utreda, utan som blott åstadkommo de svåraste tvifvelsmål. Han införde mera precisa benämningar, hvartill sedermera kommo binära namn. De hittills begagnade långa, sväfvande, i de flesta fall intetsägande och förbryllande deskriptionerna utbyttes mot korta, distinkta karaktärsbeskrifningar på de olika arterna och formerna, hvarigenom dessa kunde bättre än förut skiljas från hvarandra, hvartill jämväl mera ändamålsenliga bladafbildningar bidrogo. Han var den förste, som hade blick för och riktade uppmärksamheten på generationsorganernas stora betydelse i och för en praktisk indelningsgrund äfven inom Salix-släktet. Han fördelade sålunda *Salices:*

1. på tvenne Tribus eller hufvudgrupper: A. 4(3)—5 ståndare; B. blott 2 ståndare;

2. i fyra Sektioner eller undergrupper: a) blad sågade, glatta (*glabra*), b) blad helbräddade, glatta, c) blad helbräddade, under håriga (*villosa*), d) blad helbräddade, på båda sidor håriga.

LINNÉ fäste sig emellertid i fortsättningen allt för litet vid hängena och blommorna, men däremot allt för mycket vid bladen såsom dominerande indelningsgrund. Riktigt anmärker FR. WIMMER l. c. härom: »At quam bona sit hæc partitio, tamen non est vera. Folia glabra et serrata, deinde folia subtus villosa et utrinque villosa in Salicibus non faciunt partitionem.» Naturligtvis måste ett sådant artificiellt system inom ett så hopflytande släkte, som Salix är, bli förfeladt. Han nödgades sedermera i många fall tillgripa, så att säga, Prokrustesmetoden för att kunna få bukt med de motspänstiga hybriderna och variationerna och återföra dem till sina respektive föräldrahem. Så-

[1] FR. WIMMER, *Salices Europææ* (pp. LII och LIII): Inde ab ἰτέᾳ ὠλεσικάρπῳ divini Homeri usque ad *Linnæi Floram Lapponicam* paucissimi sunt facti progressus in cognoscendis Salicis speciebus... Historia Salicum incipit, ut recentior scientia botanica omnis, a Linnæo... Ac re vera LINNÆUS superstruxit, ut ait E. FRIES, Salicum cognitionem.

lunda blefvo en del af de former, han t. ex. i *Fl. Lapp.* hållit i sär, uti *Spec. plant.* icke alltid lyckligt hopförda. Men i alla fall var hans indelning bekväm och lätt att minnas samt till god nytta vid en grofsortering.

Det är dock icke nog med ett aldrig så noggrant studium af Linnés nämnda botaniska verk under jämförelse med af honom begagnade och citerade föregångares arbeten i fråga om bedömandet af hans Salixkännedom, utan det kräfves därjämte en ingående undersökning. detaljerad granskning och utredning af Salixformerna, särskildt af originalexemplaren i hans eget herbarium.

Härvidlag måste man dock hafva troget för ögonen den omständigheten, att det är mer än troligt, det Linné undvek med flit att konservera, pressa och belasta sitt herbarium med de vanligaste allmänna typformerna af de växter, han beskref. Ty de voro ju alltid ändå till hands och tillgängliga lämpliga tider under året. Annat var förhållandet med de mindre vanliga variationerna. Sådana behöfdes insamlade från många håll till undersökningsmateriel för utredning af en hufvudforms variationssfär. Detta gäller väl icke så strängt taget hvad han samlade under sin lappländska resa, ty då var nog kanske det intresset öfvervägande att så vidt möjligt hemföra prof på hvad han fann i sin väg. För öfrigt antages allmänt som säkert, att Linné själf samlat och inlagt endast ett ganska ringa antal af de växter, som ligga i hans herbarium.

LINNÉS herbarium inköptes jämte hans öfriga samlingar och bibliotek af Mr. J. E. SMITH, som lät föra alltsammans till England. LINNEAN SOCIETY i London har sedan Smiths död nämnda kvarlåtenskap i sin ägo och pietetsfulla vård. Herbariet befinner sig utan tvifvel, om ej i samma lokal, dock i samma skick som 1849, hvarför utförligt redogöres i *Anteckningar vid de skandinaviska växterna i Linnés herbarium* af C. HARTMAN, i *K. Vet.-Akad. Handlingar* för år 1849, pp. 145—191, och för år 1851, pp. 213—426.

Hvad Salix-släktet beträffar, äro anteckningarna därom att finna i sistnämnda års Handlingar, pp. 328—354 och 422—423, omfattande 77 nummer, eller ark, af Skandinaviska Salices, blad för blad i den ordning de ligga i herbariet, med öfverhoppande af alla utomskandinaviska former och uteslutande af jämväl en del former, som nästan alla ligga samlade sist i

släktet, mestadels utan någon som helst bestämning eller tillhörande anmärkning.

Då emellertid dessa anteckningar, i hvad det rör Salices, ehuru ofta ganska utförliga och lämnande i mångt och mycket synnerligen förtjänstfulla utredningar, som vittna om en skolad, skarp blick, hvilken högst sällan irrar sig, likväl icke beröra alla Salixformerna i herbariet och ej heller äro så detaljerade, som det efter nutida måttstock på en ingående granskning af det kritiska släktets former kräfves, så torde ett fullständigande i antydt syfte icke sakna intresse.

I afsikt att åstadkomma en sådan välbehöflig komplettering, särskildt till fromma för undertecknads nedannämnda exsiccatverk, gjorde jag ett besök i London under senare hälften af september år 1905, därvid jag erhöll det välvilligaste tillmötesgående af bibliotekarien i Linnéan Society Mr. A. W. KAPPEL och fri tillgång till LINNÉS herbarium och bibliotek. Den korta tid, jag förfogade öfver, skulle långt ifrån varit tillräcklig för ändamålet, om jag icke förut varit så att säga tränad genom kritisk granskning af Salixsamlingarna i Riksmuseum i Stockholm, i universiteten i Uppsala, Lund, Kristiania, Helsingfors och Köpenhamn och en ingående noggrann undersökning af de originalexemplar, som ligga till grund för beskrifningarna af Salixformerna i våra floristiska arbeten efter LINNÉS tid; allt i och för utgifvandet af mitt Salix-exsiccatverk *Salices Scandinaviæ exsiccatæ.*

Först och främst till professorerna TH. FRIES och VEIT B. WITTROCK och därnäst till alla dem, som befrämjat mitt arbete, ber jag att få uttala mina uppriktiga tacksägelser.

Ur företalet till HARTMANS ofvannämnda Anteckningar tillåter jag mig i kortaste sammandrag anföra några upplysningar, i den mån de äro hänförliga till själfva Salixkollektionen. Exemplaren äro uppklistrade utefter hela sin ena sida på halfark eller högst sällan på kvartsark af hvitt papper i litet format. Exemplaren på kvartsarken synas mig mestadels hafva framför öfriga ett visst typliknande sammanhang med figurerna och bilderna i *Fl. Lapp.* »Beträffande själfva exemplarens skick och beskaffenhet synas de, såsom förhållandet är i de flesta äldre samlingar, vid inläggandet icke blifvit valda med den om-

sorg, som nu för tiden plägar användas... Men hafva de med sådan sorgfällighet blifvit bibehållna, att hvart och ett exemplar utan tvifvel befinner sig ännu i fullkomligt samma skick som fordom under LINNÉS egen och sedan SMITHS hand.» I de fall, då tvenne eller flere blad äro hopfästade med knappnål i vänstra kanten, är stundom endast första bladet försedt med anteckningar och de andra alldeles utan sådana.

På självfva pappersarken ofvanför eller nedanför växtexemplaren eller på arkets baksida (antingen på endera platsen eller på båda eller på alla tre platserna) förekomma anteckningar dels af LINNÉS hand, alltid med bläck, dels af J. E. SMITHS hand, hvilka alltid äro gjorda med blyerts och ofta försedda med signaturen JES. Dessutom finnas jämväl i ett par fall fastsatta, med bläck skrifna etiketter, som tydligen åtföljt exemplaren, då de sändes till Linné och således äro af insamlaren.

Efter LINNÉS artnamn står oftast ett nummer, som hänvisar till artens nummer inom släktet i hans *Spec. plant.*, Ed. 1. Vid en del exemplar, troligen insamlade under hans lapska resa, finnes öfverst på arkets sida ett nummer, som alltid synes hänvisa till figurerna i *Fl. Lapp.*, till hvilka ej sällan originalen återfinnas bland exemplaren i herbariet.

De af LINNÉ begagnade, oftast förekommande förkortningarna äro: H. U. (*Hortus Upsaliensis*), C. B. S. (*Caput Bonæ Spei*), S. eller Sol. (SOLANDER), K. (KALM), Br. (BROWNE), Sp. (SPARRMAN?), Hispania Loefl. (LÖFLINGS från Spanien hemsända växter. Men ingen har förmått utleta betydelsen af någotdera af tecknena Θ, Є, Э. (Tecknet Э förekommer likväl endast vid växter från Sibirien, se HARTM. l. c.) [1]

För underlättandet af ett jämsides bruk af HARTMANS bemälda Anteckningar och mina här föreliggande Salixstudier har jag användt samma siffror som han för att beteckna bladarkens nummerföljd i herbariet. Men enär jag icke blott medtagit alla af honom uteslutna ark och former, utan äfven skilt och beskrifvit de olika exemplaren, så ofta sådana förekommit uppfästade på ett och samma ark, har jag dessutom nödgats för ändamålet såsom hjälpmedel begagna antingen bokstäfver (t. ex. 7 a) eller mindre siffror (1:1) eller båda beteckningssätten (7 b:1), då de mindre siffrorna beteckna kvistar af olika buskar upp-

[1] Tecknen äro säkerligen ryska bokstäfver, och således kunde Θ möjligen tänkas afse J. P. FALCK, född i Västergötland år 1732 eller 1733, professor vid Coll. med. i S:t Petersburg, med hvilken Linné stod i flitig förbindelse.

fästade på samma ark, och bokstäfverna a, b, etc. bredvid hufvudnumret angifva ordningen emellan de öfverhoppade arken i jämförelse med och vid det ark, HARTMAN numrerat — allt, såsom tydligt framgår, på de ställen, där sådant numreringssätt måst tillgripas.

I detta arbete använda förkortningar äro följande: L. (CARL VON LINNÉ); L. h. (LINNÉS handstil); SM. (J. E. SMITH); SM. h. (SMITHS handstil); HARTM. (C. HARTMAN J:R). Öfriga förkortningar äro självklara.

Omnämnas bör kanske, att, liksom förhållandet är för öfrigt i hela herbariet, där alla arter af samma släkte befinna sig allt efter behof inom ett eller flera helark, på hvilka i vänstra hörnet nedtill släktets namn nästan alltid är skrifvet med LINNÉS handstil och åtföljdt af ett nummer, som angifver dess ordning bland genera (tydligen enligt *Spec. plant.*) — så äro naturligtvis äfven inom Salix-samlingen flere eller färre halfark med olika arter och former inlagda i helark, hvilka på nyssnämndt sätt äro signerade: **1158 Salix.**

---

1. *Salix pentandra* L. genuina mihi videtur.

Capsulis glaberrimis, junioribus ideoque a squamis absconditis, nullis staminibus vel ♂-floribus intermixtis; petiolis foliorum quatuor (bis binis) glandulis infra laminam instructis.

Yngre gren med fyra outvecklade ♀-hängen (ett af dem nästan borta). Under den står skrifvet: *1* (L. h.) och strax under ettan: *hermaphrodita* (L. h.). På arkets baksida nederst åt vänster: *hermaphrodita et pentandra är ett* (L. h.). SMITH har med blyertspenna öfverstrukit *ett* och tillskrifvit: *eadem species*.

Det är utan minsta tvifvel en god *S. pentandra* L., och några ståndare tyckas icke alls finnas i hängena utan endast ♀-blommor.

2. *Salix pentandra* L. forma *hermaphrodita* L.

Stigmatibus 0,8 mm. longis, divaricatis, fere horizontalibus, lobis 0,2 mm. longis, emarginatis; stylis 0,8 mm. longis, 0,2 mm. latis; capsulis 1,8—1,3 mm. longis, 0,5—0,3 mm. latis, ex ovata basi lanceolatis, glaberrimis; pedicellis 0,3 mm. longis, glaberrimis; cum capsulis infimis amenti unā simul adsunt sta-

mina 1—2, longitudine 2 mm., basi breviter pilosa; antheris 0,4 mm. long. [»ternis staminum in pistilla mutatis, binis modo formam suam retinentibus», HARTM. l. c.]; squamis 5×1,5 vel. 4×2 vel 2,5×1,5 mm., oblongis (vel ovato-lanceolatis), obtusiusculis, apice raro subdentato fulvis, basi pilis 0,3 mm. longis, rectis hirsutis, antice glabris; rhachidibus hirsutis; amentis 15 mm. longis, 8 mm. latis; pedunculis 15—10 mm. longis, foliis 4—6, 20—35 mm. longis, 10—14 mm. latis (summis maximis), elliptico-lanceolatis vel ovato-lanceolatis, aut supra aut ad vel infra medium latissimis, per marginem subtilissime et dense glanduloso-serratis, nudis, supra nitidis, ex flavo viridibus, subtus pallide glaucescentibus; petiolis 1—1,5(2) mm. longis, glaberrimis, infra laminam folii sex (ter binis) vel quattuor (bis binis) vel tribus (binis unicisque) glandulis instructis; foliis petiolisque omnibus ceteris in folia pedunculorum fere omnino quadrantibus, magnitudine usque ad 40×15 mm.; stipulis rudimentalibus vel nullis.

Exemplaret är en gren omkring 2,3 dm. lång (nästan lika lång som det ark, på hvilket den är uppfästad) och mot toppen 1,8 dm. bred. Under densamma är skrifvet: *1* (L. h.) och strax därunder: *hermaphrodilica* (för: hermaphroditica). På arkets baksida, öfverst till vänster står namnet fullständigt utskrifvet med samma hand: *Salix hermaphrodita* (L. h.).

Denna form skiljer sig i intet afseende från vanlig *Salix pentandra* L., utom att i hängets nedre del 1—2 fullbildade ståndare och en smal kapsel sitta tillhopa under ett och samma fjäll.

3: 1. *Salix pentandra* L. archetypa *Floræ Lapp.* forsan.

Specimen ♂: Antheris 0,5×0,3 mm.; filamentis 5—7, c:a 5 mm. longis, fere ad medium usque pilis 0,3—0,4 mm. longis, divergentibus, subcrispulis sat dense vestitis (lanatis); nectariis externis latis, apice subtrilobis, nectariis internis subovatis, apice obtusis; squamis 3×1 mm., oblongis, basi breviter hirsutis, dorso et apice fere nudis, flavescentibus; amentis 25×10—45×11 mm.; pedunculis 10—15 mm. longis, foliis 3—4, 15×7—30×13 mm. (basi pedunculi minoribus), late lanceolatis ceteris similibus instructis; foliis 20×13—35×15 mm., ovato-lanceolatis, breviter acuminatis, dense serratis, apice ipso fere integerrimis, utrinque nudis; petiolis 4—5 mm. longis, nudis, infra

laminam folii sex (ter binis) vel quattuor (bis binis) glandulis instructis.

3: 2. *Salix pentandra* L.

Specimen ♀: Stigmatibus 0,6 mm. longis, divergentibus, ± emarginatis — fere bifidis; stylis 0,6 mm. longis, nudis; capsulis nudis; pedicellis brevibus, nudis; squamis 2×1 mm., ovalibus, basi hirsutis antice glabris; amentis 12—16 mm. longis, 4—6 mm. latis; pedunculis 10—12 mm. longis, foliis 4—5, ceteris similibus instructis; foliis 20×12 mm., late lanceolatis, dense serratis (etiam apice summo), utrinque nudis; petiolis 2—3 mm. longis, infra laminam folii quattuor (bis binis) vel sex (ter binis) glandulis instructis; ramis ramulisque glaberrimis, spadiceis.

Detta ark uppbär en gren med tre ♂-hängen och till vänster om densamma en gren med tre ♀-hängen, således 2:ne i afseende på kön skilda individer. Nederst på honkvisten är fästad en särskild etikett med samlarens stil: *Salix pentandra. Flor. Lapp. 370 Mas et femina — Gmel. n. 7.* Därunder på själfva etiketten: *Pentandra* (L. h.). Strax nedanför etiketten på själfva pappersarket står skrifvet: *3. pentandra* (L. h.). Emellan *3* och *pentandra* står ytterligare med blyerts: *3*, om Linnés eller Smiths hand synes mig ovisst. — Exemplaren delvis malätna.

4: 1. *Salix pentandra* L. var. vel potius fortasse forma hybrida inter *S. pentandram* L. et *S. triandram* L. (vel *S. fragilem* L.).

Specimen dextrum ♀: Stigmatibus 0,3 mm. longis, emarginatis, divaricatis; stylis c:a 0,2—0,3 mm. longis; capsulis 4×2 mm., præmaturatis (semina undique dejicientibus), glaberrimis; pedicellis c:a 1,8—2,5 mm. longis, glaberrimis; squamis 2(1,5)×0,6 mm., ovalibus, obtusis, fere caducis, lutescentibus (flavo-virentibus?), basi hirsutis, antice glabris; amentis 45—55 mm. longis, 12 mm. latis, erectis; pedunculis 20—30 mm. longis, foliis 2—3 instructis atque cum iisdem foliis 30×11—40×14 mm. lanceolatis modice acuminatis, utrinque nudis, integerrimis (foliis tamen maximis, summis et interdum proximis ad serraturam tenuissimam et valde raram tendentibus), nervis utrinque elevatis, subtus fere glaucescentibus, in petiolis 5 mm. longis, nudis, glandulam solam, minimam infra laminam folii aliquando gerentibus; foliis ceteris surculi 35×12—50×17 mm., lanceola-

tis, (apice integerrimo producto excepto) serratis apicibus dentium extremis c:a 1,5—2,5 mm. inter se distantibus, utrinque nudis, subtus fere glaucescentibus; petiolis 10 mm. longis, nudis, infra laminam folii sex (ter binis) glandulis valde manifestis vel quattuor (bis binis) vel tribus (binis unicisque) variantibus (glandulis c:a 1 mm. inter se remotis) instructis; stipulis nullis (fortasse caducis?) vel aliquando et rarius minutissimis; gemmis parvis, glaberrimis; ramulis novellis tenuibus, spadiceis (non splendentibus?).

Detta exemplar är en kvist med tre öfverblommade ♀-hängen. Nederst på densamma finnes särskild etikett, på hvilken med samma samlares stil, som å föregående arket (3), är skrifvet trenne rader, här markerade med tankstreck: *Salix pentandra. Flor. Lap. 370.* — *Foliis subtus cinereis.* — *N. 8.* Under etiketten på själfva arket står: *Salix pentandra* (L. h.). SMITH har efter sistnämnda pentandra tillfogat ett frågetecken: (*?*). — Af knappnålshål vid arkets vänstra kant, hvilka alldeles motsvara dylika på föregående ark (3), synes tydligt, att tredje och fjärde arket varit hopfästade.

4: 2. *Salix nigricans* SM. var. (vel hybrida: *S. nigricans* SM. × *S. phylicifolia* L.).

Specimen ♀: Stigmatibus 0,5 mm. longis, fere semibifidis, laciniis angustis, erectis vel subdivergentibus; stylis 0,8 mm. longis; capsulis 2,2×1 mm., nudis; pedicellis 1,5 mm. longis, parce pilosis — in latere inferiore nudis vel densius pilosis (pilis paucis ad basin capsulæ prominulis) interdum variantibus; nectariis tantum internis, integris, parvis, subquadratis; squamis 2×1 mm., ovalibus, (subfuscis?), basi pilis 1 mm. longis, rectis admodum vestitis, ad apicem glabris; amentis 30×8 mm., (pedunculis brevibus foliis paucis instructis?); folio altero fragmentario parvo, deformato, obliquo, 10×3 mm., lanceolato, inferne (pagina inferior tantum videtur) pilis 2 mm. longis in costa obsito, subserrato (dentibus serraturæ 2—3), in petiolo 2 mm. longo, admodum dense breviter piloso, folio altero 18×8 mm., tenui, plano, lanceolato, in apice duplicato, in costa paginæ inferioris, dimidiæ visibilis, dense cano-piloso, superne pilis 0,2 mm. longis ad marginem ± parce ornato et ad apicem ex parte adversam quoque glaberrimo (ut mihi videtur) ceterum paullulum ciliato, ad marginem parce, non pro-

funde serratum tendente; petiolo 3 mm. longo, curvo, fere cano-tomentoso; stipulis 1,5×0,5 mm., lanceolatis, basi ovatis. serratis (crenaturis 2 vel 1, parvis, conspicuis).

På det fjärde arket synes till vänster starka spår och fastklistrade relikter efter en bortfallen, kanske helst med flit borttagen eller bortsliten yngre honkvist med glatta unga kapslar på utdragna, håriga skaft och med endast inre, kort, helt nectarium samt med något håriga, lancettlika, litet sågade, små blad (som i toppen dock äro helbräddade) på ludna skaft med stipler. Den påminner ganska mycket om *S. nigricans* SM. (form eller bastard).

5. *Salix pentandra* L. var. (vel forma hybrida: *Salix pentandra* L. × *triandra* L. f. *subpentandra*).

Specimen ♀: Stigmatibus 0,5 mm. longis, paullulum crassis, emarginatis, divergentibus; stylis 0,3 mm. longis; capsulis 5—6×1,8 mm., conicis (subrubentibus?), nudis; pedicellis 1,5—2 mm. longis, nudis; nectariis internis 0,4 mm. longis, basin pedicelli amplectentibus; squamis 3×1,2 mm., oblongis, caducis (squamæ in hoc specimine saltem fere omnino sunt caducæ), basi breviter hirsutis, lutescentibus; amentis 30×12—20×13 mm.; pedunculis 20—30 mm. longis, foliis 2—4, ceteris similibus instructis; foliis 20×12—45×20 mm., ovalibus vel late ovatis, breviter acuminatis, fere æqualiter dense et argute glanduloso-serratis, utrinque nudis; superne saturate viridibus, nitidis, inferne opacis, pallide viridibus (subglaucescentibus?), subplanis; petiolis 4 mm. longis, nudis, infra laminam folii duo (binis) — quattuor (bis binis) glandulis, sæpe vix conspicuis, instructis; stipulis nullis(?).

En äldre kvist med fullt utvecklade blad och sju hängen med fullmogna, ej spruckna kapslar. Under kvisten är med LINNÉ den yngres handstil skrifvet: *pentandra*, efter hvilket ord SMITH har med blyerts tillskrifvit följande: β *sp. nova*, *tinctoria*. Strax ofvan står med blyerts: *Meyeriana* W*ILD:W* *Prof:r* M*ERTENS*. — Denna form är ganska lik *S. pentandra* L., dock äro kapselskaften längre och bladskaften kortare än vanligt; men mest skiljer den sig genom sina få glandler på bladskaften. Fastän stipler tyckas saknas, skulle det kanske kunna vara en hybrid mellan *S. pentandra* L. och *S. triandra* L.

6. *Salix pentandra* L. var. (vel hybrida: *S. pentandra* L. × *triandra* L. f. ad *S. pentandram* L. valde accedens).

Specimen ♀: Stigmatibus 0,5 mm. longis, emarginatis, divergentibus (ut in forma antecedente (5); stylis 0,4—0,8 mm. longis; capsulis 6 × 1,5 mm., subconicis, nudis; pedicellis 1—1,5 mm. long., nudis; nectariis et externis et internis, quasi duplicibus, brevibus, basin pedicelli amplectentibus; amentis 23 × 13 mm.; pedunculis 15—30 mm. longis, foliis 2—4, ceteris similibus instructis; foliis 25 × 14—40 × 20 mm., ovato-ovalibus, breviter acuminatis, æqualiter dense et argute glanduloso-serratis, utrinque nudis, ceterum ut in forma priore (5); petiolis 7—9 mm. longis, nudis, infra laminam folii vel potius fere basi laminæ duabus (binis) glandulis instructis; gemmis et ramulis novellis glaberrimis.

En äldre kvist med utvecklade blad och sju ♀-hängen med stora, nästan fullmogna, ej uppspruckna kapslar. Under densamma står med bläck skrifvet af Linné den yngres hand: *3 pentandra*, efter hvilket namn Sm. satt ett grekiskt: β. — Hartm. l. c. påstår, att det är samma form som föregående (5) — »femina etiam est formæ exacte ejusdem ac prior» — men det är icke så säkert, ty bladskaften äro längre m. m. Vid första påseendet visserligen icke olik föregående, dock mera lik *S. pentandra* L. (hufvudformen), från hvilken den är skild, som det synes, med kanske litet längre kapselskaft och nästan inga glandler på bladskaftet. Det finnes likväl ett par glandler vid eller på öfvergången mellan bladskifvan och skaftet, nästan så godt som på själfva bladbasen.

7 a. *Salix phylicifolia* L. genuina archetypaque.

Specimen sterile: Foliis 25 × 8—45 × 13 mm., lanceolatis, paullulum undulato-serratis, serraturis 12 vel 8 utrinque manifeste conspicuis, apicibus dentium extremis c:a 2—4 mm. inter se distantibus, basi et apice illic usque ad 8 mm., hic 5—10 mm. integerrimis, utrinque absolute glaberrimis, superne fere planis, nervis potius paullulum impressis quam fortasse interdum subelevatis (ut videtur), inferne pallidis et leviter ad albedinem inclinantibus h. e. albido-glaucis, ad apicem quoque summum colore non evanescente; petiolis 5—7 mm. longis, nudis; stipulis nullis vel valde exiguis (1 × 1 mm.); gemmis et ramulis novellis glaberrimis.

En steril, tregrenad, mindre kvist med icke fullt utbildade blad, som visserligen äro mörknade af ålder, men icke ursprungligen, såsom man väl kan se, svartnade genom pressningen eller konserveringen. Några af dess blad äro söndriga och mera eller mindre defekta. På 15 millimeters afstånd under kvisten står: *4 phylicifolia*, skrifvet med bläck och LINNÉS hand. Strax ofvan denna *4* står med blyertsskrift: *4* (om L. h. eller SM. h. lämnas därhän).

HARTM. l. c. omnämner icke dessa sifferfyror. Han förbigår likaledes med tystnad det förhållandet, att detta ark (7 a) är i vänstra kanten vid midten medelst en liten knappnål hopfästadt med ett annat ark, som här nedan på skäl, som förut angifvits, betecknas med 7 b. (Emellan dessa båda ark ligger löst det lilla tredjedelsarket, nedan betecknadt med 8.)

Bladen likna till storlek och form ganska mycket det i *Flor. Lapp.* Tab. viii fig. d afbildade bladet, som citeras till § 351 l. c., dock med uttryckligt ogillande af bildens onaturliga sågning, till hvilken väl icke finnes motsvarighet hos något enda Salixblad (»hæc minus bene expressit sculptor»).

Hoc specimen procul dubio Smithius in mente habuit, quum primus *S. phylicifoliam* et *nigricantem* distinguens, illam herbario Linn. doceret veram esse *phylicifol.* α *Linn.* Fl. Suec. 2, quæ Fl. Lapp. n. 351, hanc autem *phylicif.* β Fl. Suec., quæ Fl. Lapp. n. 350. Nullum enim aliud specimen in herbario adest, quod tanto jure ac præsens ad *phylicifoliam* L., qualem a Smithio stabilitam, et jam ab Auct. scandin. (excluso Wahlenb.) omnibus, nec non a Kochio in Syn. ed. 2 agnitam, referri potest, etiamsi non in statu optimo appareat, sola folia offerens. Hæc autem cum *phylicifolia* nostrate optime conveniunt. HARTM., l. c.

De fullkomligt kala bladen utan något spår till hårighet ens på öfversidans hufvudnerv vid basen (icke ens på någon sida af de yngsta, icke svartnade bladen finnes tillstymmelse till hår), på undersidan helt glaucescenta ut i yttersta spetsen och utan punktering (såsom det tyckes), med toppen till 5—10 mm:s längd alldeles helbräddad (en bladtopp förekommer dock med en liten sågtand på hvarje sida 2 mm. från själfva toppspetsen) och för öfrigt blott med c:a 12—8 tänder på hvarje sida; de alldeles glatta bladskaften; de felande stiplerna; de äfven i yngre tillstånd kala knopparna och kvistarna — allt bär ojäfaktigt vittnesbörd om, att detta exemplar måste vara från ett träd, som »tenui admodum gaudet caule, ut ne puer eam adscendere posset» (L. *Fl. Lapp.*, § 351), ty intet annat träd af Sa-

lix-släktet har just sådana blad som de ifrågavarande. Vi hafva således här typen för *Salix phylicifolia* L.

7 b: 1. *Salix phylicifolia* L. var. (vel potius *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L. forma *subphylicifolia*).

Specimen ♀: Stigmatibus 0,4 mm. longis, emarginatis; stylis 0,8—1 mm. longis; capsulis 8 × 2 mm., semina ejicientibus, pilis brevibus, subdepressis tomentosis; pedicellis 1—1,5 (1,8) mm. longis, tomentosis; nectariis 0,5 mm. longis, fere quadratis, integris; squamis c:a 2 × 1,2 mm., pilosis, apice nigris; amentis 45 × 15 mm., sessilibus (pedunculis tantum 2 mm. longis, aphyllis, bracteis caducis); foliis 30 × 15—45 × 24 mm., fere ovato-ovalibus, breviter apiculatis, satis dense serratis, apicibus dentium extremis 1—2 mm. inter se remotis, item apice summo 1—0,5 mm. inter se remotis, superne, costa a basi ad medium usque et ultra (in foliis novellis) tomentosa excepta, glaberrimis, inferne glaberrimis quoque, costa et nervis primariis folii junioris paullulum tomentosis exclusis (folio parvulo, lanceolato in apice summo ramuli admodum et breviter piloso), glaucescentibus sed colore infra apicem evanescente, paullulum punctatis; petiolis supra paullulum pilosis præsertim sursum laminam versus; stipulis 6 × 2,5 mm., semicordatis, crenatis; gemmis satis pilosis—fere tomentosis; ramulis glaberrimis.

7 b: 2. *Salix nigricans* SM. var. (vel forma recedens a *S. nigricante* SM. × *phylicifolia* L.?).

Specimen dextrum sterile: Foliis 60 × 24—65 (75) × 30 mm., adultis, vix nigricantibus, satis tenuibus, fere ovalibus, ad basin satis contractis vel subcuneatis et apice non longe productis, serratis ad apicem usque summum (apicibus dentium extremis 1 vel 2—3 mm. inter se distantibus), superne pilis 0,5—0,8 mm. longis, rectis vel subrectis conspersis (pilis c:a 0,5 mm. inter se distantibus), in costa præcipue ad basin tomentosis, leviter punctatis, inferne glaberrimis(?) vel pilis brevibus, rectis, raris, exiguis, fugacibus conspersis, viridi-glaucescentibus (pagina aversa foliorum omnium chartæ est agglutinata); petiolis 8—11 mm. longis, supra tomentosis, subtus glabris; stipulis magnis (8 × 4 mm.), admodum profunde serratis; gemmis fere tomentosis; ramulis pilis 0,2—0,3 mm. longis, rectis satis dense vestitis.

Detta ark (7 b), med en knappnål sammanfästadt med förra arket (7 a), är utan alla anteckningar, för så vidt man ej skall

diträkna en ytterst liten krumelur, måhända med bläck åstadkommen, nederst på arket, hvilken möjligen skulle kunna tydas som en slarfvig, minimal 4. — På arket ligga tvenne kvistar af skilda former. Den vänstra, större kvisten, som fyller mer än öfre delen af arket, bär tvenne öfverblommade ♀-hängen med kortludna kapslar och ganska glatta blad och kvistar. Vore icke bladtopparna så lätt sågade och knopparna så håriga samt funnos icke de stora stiplerna, så vore det nästan ren *S. phylicifolia* L. Det högra, mindre exemplaret, en steril toppkvist med fullväxta blad, ofvan mer eller mindre gleshåriga och sågade ut i yttersta spetsen, är tydligen *S. nigricans* SM. var. eller återgångsform af hybriden *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L. Äro de båda arken hopfästade af LINNÉ själf, på grund af att han räknat därpå uppklistrade kvistar till en och samma form: *S. phylicifolia* L., så tyder det på, att han icke så strängt skilt närstående hybrider af denna och *S. nigricans* SM., ifall han ens brytt sig om en sådan skillnad. Men hade WAHLENBERG haft dessa ark för ögonen, skulle han icke i sin *Flor. Lapp.* under n. 483 *S. phylicifolia* med glatta kapslar citerat L. *Fl. Suec.* n. 880 och L. *Fl. Lapp.* n. 351, utan låtit de hopfogade arken tolka LINNÉS mening. Och WIMMER skulle då, utan stöd af WAHLENBERG, knappast vågat i *Sal. Europ.* försvara och bekräfta vederdopet af *Salix phylicifolia* L. till *Salix Weigeliana* WILLD.

8. *Salix nigricans* SM.

Specimen sterile: Foliis 55 × 24—70 × 30 mm., fere lanceolato-ellipticis, serratis, apicibus dentium extremis c:a 8—2 mm. inter se remotis, item in apice ipso folii summo c:a 1 mm. vel interdum minus inter se remotis, superne in costa a basi ad partem mediam breviter cano-tomentosis, inde indumento sensim parciore atque ad apicem evanescente, ceterum (costa igitur exclusa) glaberrimis, inferne, costa ad basin parce pilosa excepta, glaberrimis, glaucescentibus (mihi videtur), punctatis; petiolis 10 mm. longis, supra cano-tomentosis, subtus pilis 0,3—0,4 mm. longis, rectis admodum obsitis; stipulis folii summi 2 × 2 mm. paullulum glanduloso-serratis, ceteris exiguis; gemmis parvis cano-tomentosis; ramulo novello pilis 0,5 mm. longis, rectis, ± parcis vestito.

Detta ark är till formatet litet, ungefär 1/3 af de öfriga. Därpå är uppfästad en enkel steril toppkvist med fyra stora, fullvuxna blad, af hvilka det nedersta är skadadt på så sätt, att öfre

hälften är afbruten och bortfallen. Själfva toppen, som säkerligen varit försedd med mindre blad, är äfven afbruten och borta. Strax midt ofvan kvisten står skrifvet med bläck: *350*, och strax under densamma: *4*, båda talen eller åtminstone det senare troligen med LINNÉs hand. I samma rad med 4 nederst i högra hörnet har SMITH med blyerts antecknat: *phylicifolia β*. HARTM. l. c. vet icke af förbemälda tal: 350, hvilket väl måste bero på förbiseende. Huru som helst, ett af bladen liknar i högsta grad det i *Flor. Lapp.*, Tab. viii, fig. c afbildade bladet, som LINNÉ själf citerar i § 350 l. c.

HARTM. l. c. skrifver härom:

Heic etiam folia tantum asservantur; quæ vero magna, oblongo-ovata in descriptionem sub n. 350 Fl. Lapp. optime quadrant, summoque jure a Smithio ad *phylicif. β Linn.* relata videntur. Eadem etiam omnino ad *S. nigricantem Auct. scand. recent. v. c. Læst., Hartm., Fries* pertinent.

De ända ut i yttersta spetsen sågade bladen med hufvudnerven ofvan luden af korta hår och under gleshårig åt bladbasen till; de håriga, långa bladskaften, stiplerna och knopparnas samt kvistarnas hårighet m. m. placera detta exemplar uppenbarligen bland de mera typiska formerna af *S. nigricans* SM. Visserligen tyckas de för öfrigt glatta bladen med icke fullt så tätsågad spets som hos den äkta typen skvallra om någon liten ihängsen smitta af *S. phylicifolia* L. Huru pass bladundersidans färg ursprungligen varit glaucescent och mot toppen evanescent, kan knappast numera säkert afgöras. Men tillhopa med allt det öfriga vittnar den karakteristiska, mer eller mindre tydliga prickningen, helst på bladens undersida, att här föreligger LINNÉs urtyp för hans *S. phylicifolia* β, eller åtminstone ett af typexemplaren till *S. nigricans* SM.

9: 1. *Salix nigricans* SM. var. vel forma.

Specimen sinistrum sterile: Foliis 25 × 12 vel 40 × 15 vel 50 × 18 mm., adultis, ovato- vel elliptico-lanceolatis, serratis, apicibus dentium extremis 2—4 mm. inter se remotis, sed apice magis dense glanduloso-serratulis (apice folii parvuli tantum usque ad 1 mm. integro excepto), superne fere glaberrimis vel pilis brevibus, raris conspersis, in costa breviter cano-tomentosis ad apicem item minus, inferne glaberrimis (pilis caducis?), glaucescentibus, subpunctatis; petiolis 6—8 mm. longis, supra fere

tomentosis, subtus glabris; stipulis 2×1 mm., acuminatis, crenatis vel nullis; gemmis fere breviter tomentosis; ramulis pilis c:a 0,5 mm. longis, rectis hirsutis.

9: 2. *Salix phylicifolia* L. var. (vel potius hybrida: *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L. forma?).

Specimen medium ♀: Stigmatibus 0,4—0,5 mm. longis; stylis 0,7 mm. longis, subbifidis; capsulis junioribus 2,3 × 1 mm., intermixtis adultis 9 × 4 mm. et semina ejicientibus, breviter et adpresse tomentosis; pedicellis 0,5—1 (1,8) mm. longis. tomentosis; nectariis c:a 0,5 × 0,4 mm., integris; squamis 1,5 × 1 mm., apice nigris, basi pilis 0,5 mm. longis, rectis vestitis, antice subglabris; amentis 30—45 mm. longis, 14 mm. latis; pedunculis 1—5 mm. longis, foliis 2, 10 × 3 mm., lanceolatis, ciliatis instructis (in pedunculo amenti inferioris foliis fortasse caducis); foliis relictis 25 × 12 mm. vel minoribus, subovalibus, serratis, apicibus dentium extremis 1—3 mm. inter se remotis, apice integerrimis, utrinque glaberrimis (costa supra ad basin paullulum pubescente excepta), inferne glaucescentibus, fortasse paullulum punctatis; petiolis 3—4 mm. longis, fere nudis; stipulis nullis; gemmis subpubescentibus; ramulis novellis fere glaberrimis.

9: 3. *Salix nigricans* SM. var. (vel forma hybrida: *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L.).

Specimen dextrum sterile: Foliis 60 × 25—75 × 28 mm., adultis, fere elliptico-lanceolatis, serratis ut in *S. nigricante* vera, etiam apice folii relicto (apices foliorum cet. fracti desunt), summo serrato, apicibus dentium extremis 0,8 mm. inter se distantibus, superne, costa parce pubescente exclusa, fere glaberrimis vel pilis 0,5—0,8 mm. longis ad marginem apicemque parce conspersis, inferne glaberrimis, glaucescentibus, subpunctatis; petiolis 8—14 mm. longis, supra puberulis; stipulis 3 × 2 mm., semicordatis, admodum profunde serratis; ramulis novellis glabris.

På detta ark (9) står nederst åt höger med bläck och LINNÉ den yngres stil skrifvet: *4 phylicifolia*. Arket uppbär trenne dåliga grenar, som det tyckes från olika buskar. Den vänstra grenen är steril. Men de fullväxta bladen tyckas hafva *S. nigricans*-sågning och ofvan någon glešhårighet samt luden medelnerv; stiplerna äro små; knoppar och kvistar håriga,

hvilket allt pekar hän mot *S. nigricans* Sm. Den mellersta är ganska illa medfaren, så att endast fyra stycken mindre blad på en 20 mm. lång, liten kvist nära den afbrutna toppen återstå jämte ett afbrutet ♀-hänge i närheten och ett andra hänge längre ned på den bara grenen. Kapslarna äro ludna, öfverblommade. Formen kan i detta tillstånd med yttersta svårighet skiljas från 7 b: 1 *S. phylicifolia* L., var. vel hybr. Den högra kvisten är steril med tre stora, fullt utbildade blad, hvilkas toppar äro mer eller mindre afbrutna. Bladens tätare sågning, den glest pubescenta hufvudnerven och stundom gleshårigheten på bladöfversidan samt punkteringen, ehuru svag, och slutligen de stora stiplerna synas, trots den framstående glattheten för öfrigt hos blad och kvist, påminna om *S. nigricans* Sm. var. (eller hybriden: *S. nigricans* Sm. × *S. phylicifolia* L.).

10: 1. *Salix nigricans* Sm. var. (vel hybrida: *S. nigricans* Sm. × *phylicifolia* L. forma *subnigricans*).

Specimen sinistrum sterile: Foliis 35 × 15 — 45 × 20 mm., admodum adultis, ovato-lanceolatis, serratis, apicibus dentium extremis vulgo 2—4 mm., in apice summo 0,5 mm. inter se distantibus, superne, costa pubescente—fere tomentosa exclusa, glaberrimis, inferne pilis 0,5—0,8 mm. longis, subrectis, 0,5—1,5 mm. inter se distantibus (in foliis duobus ad apicem densius et ad basin valde parcius) obsitis, glaucescentibus et fortasse non punctatis; petiolis 5—8 mm. longis, supra pubescentibus, subtus glabris; stipulis nullis; gemmis breviter pilosis—fere cano-tomentosis; ramulis novellis glabris.

10: 2. *Salix phylicifolia* L. var. (vel forma ad *S. nigricantem* × *phylicifoliam* L. accedens).

Specimen medium sterile: Foliis 40 (50) × 20 mm. (apicem versus ramuli 45 × 15 mm.) ± ovato-lanceolatis, serratis, apicibus dentium extremis 3 vel 4—5 mm. inter se remotis, item in parte apicis usque ad 4—7 mm. inter se remotis vel fere prorsus integerrimis, superne, pubescentia costæ a basi ad medium evanescente excepta, glaberrimis, inferne quoque glaberrimis (costa folii junioris pilis 1,5 mm. longis, rectis parce vestita excepta), infra apicem colore glauco evanescente (ut videtur) glaucescentibus; petiolis 5—7 mm. longis, supra pubescentibus, subtus glaberrimis; stipulis 2 × 1,5 mm., semicordatis, fere integris

præcipue apicem versus ramuli, ceterum minoribus vel valde exiguis; gemmis fere dense, breviter cano-pilosis; ramulis novellis glabris.

10: 3. *Salix phylicifolia* L. var. vel modif.

Specimen dextrum ♀: Stigmatibus 0,4 mm. longis; stylis 0,8 mm. longis; capsulis adultis et semina ejicientibus, 8 × 4 mm., tomentosis; pedicellis 1—1,8 mm. longis, tomentosis; squamis (1,5 × 1 mm.?), pilosis, apice nigris; amentis 45 × 10 mm.; pedunculis 8 mm. longis, foliis 2—3, 15 × 4 mm., lanceolatis instructis; foliis 25 × 11 — 30 × 14 (vel 35 × 15) mm., ovalibus, breviter acuminatis (vel foliis infimis, minoribus, lanceolatis), serratis, apicibus dentium extremis vulgo 2 mm. inter se remotis, apice usque ad 5—7 mm. integerrimis, superne, costa ad basin tantum vulgo ± pubescente excepta, glaberrimis, item foliis novellis quoque (foliis duobus novellis in apice ramuli summo costa tomentosis, ceterum utrinque admodum pilosis exceptis), inferne glaberrimis, glaucescentibus, colore infra apicem fere evanescente, ita ut punctulatio maneat; petiolis c:a 6—8 mm. longis, glaberrimis vel paucis supra pubescentibus; stipulis nullis vel valde exiguis; gemmis nudis, nonnullis pubescentibus; ramulis novellis omnino glaberrimis.

Äfven på detta ark (10) ligga bredvid hvarandra trenne sins emellan mer eller mindre olika grenar, som tidens tand delvis spolierat. Ingen som helst anteckning finnes på arket. — Det vänstra, sterila exemplaret (10: 1) med sina ofvan delvis gleshåriga blad torde helst böra tydas som *S. nigricans* Sm. f. recedens af *S. nigricans* Sm. × *phylicifolia* L. Det mellersta, sterila exemplaret (10: 2) med bladen öfverhufvudtaget ganska glatta och bladtoppen glessågad, undertill med den glaucescenta färgen evanescerande mot spetsen, är troligtvis *S. phylicifolia* L. var. eller f. recedens af *S. nigricans* Sm. × *phylicifolia* L. Det högra exemplaret (10: 3) med trenne öfverblommade hängen och ludna kapslar är nästan en god *S. phylicifolia* L.

De sista fem halfarken (7 a—10: 3) med sina tio videkvistar eller Salixformer, som oscillera mellan *S. phylicifolia* L. och *S. nigricans* Sm. (*S. phylicifolia* L. β), dock starkare åt den förra, äro lagda tillsamman inom ett enda omslag af ett helark. Någon riktigt typisk *S. nigricans* Sm., sådan den ofta förekommer i vårt land, finnes ej bland dessa exemplar med undantag kanske för Nr 8 och möjligen för Nr 10: 1.

11: 1. *Salix alba* L.

Specimen sinistrum ♂: Antheris circa 0,4 × 0,3 mm. et ultra, luteis; filamentis duobus 4—2,5 mm. longis, ad medium usque pilis 0,3—0,4 mm. longis, admodum dense vestitis; nectariis externis 0,7 × 0,3 mm. linearibus, integris, nectariis internis 0,6 × 0,5—0,5 × 0,4 mm., subquadratis, integris; squamis 4 × 1,2—3 × 1 mm., ovato-oblongis, basi fuscis, ceterum pallide luteis, basi pilis 0,3—0,4 (0,5) mm. longis hirsutis, margine pilis 0,3 mm. longis ciliatis, dorso nudis; rachidibus breviter villosis—subtomentosis; amentis 30 × 6 mm.; pedunculis 6—9 mm. longis, foliis 3, 15 mm. longis, 5 mm. latis — 14 mm. longis, 4 mm. latis, lanceolatis, integerrimis, pilosis instructis; foliis 30 × 10 vel 30 × 8—14 × 4 mm., lanceolatis, glanduloso-serratis, apicibus dentium extremis circa 1 mm. inter se distantibus, apice vulgo integris (foliis infimis nonnullis omnino integris), superne fere glabrescentibus vel pilis 0,2—0,5 mm. et ultra longis, rectis, adpressis ± obsitis, inferne pilis circa 1 mm. et ultra longis, albis, rectis, adpressis ± sericeis (foliis novellis et iisdem in apice ramuli sericeo-tomentosis), glaucis, sub prelo paullulum nigricantibus; petiolis circa 2 mm. longis, sericeis, glandulis non instructis (ut videtur); stipulis nullis; ramulis novellis apice breviter et dense pilosis (pilis non adpressis).

11: 2. *Salix alba* L. var.?

Specimen dextrum ♀: Stigmatibus c:a 0,3 mm. longis, crassis, emarginatis; stylis 0,2—0,3 mm. longis (0,2 mm. crassis); capsulis 2 × 1 mm., glaberrimis; pedicellis 0,4—0,2 mm. longis, glaberrimis quoque; nectariis tantum internis, 0,4 × 0,3 mm., integris, subquadratis; squamis c:a 1,5 × 0,8 mm., subovatis, basi subfuscis, ceterum pallide lutescentibus, basi pilis 0,3 mm. longis, rectis hirsutis, dorso apiceque nudis, pilis 0,5 mm. longis, parcius ciliatis, hodie quidem persistentibus; amentis 30 × 6 mm., arcuato-nutantibus; pedunculis 1,5 mm. longis, foliis 4—5, 15 × 5—20 × 8 mm., lanceolatis, serratis, apice integris, supra pilis 0,5 mm. longis conspersis—fere glabris, punctatis, subtus pilis 0,5—0,8 mm. longis, rectis, adpressis obsitis, infimis foliis minoribus quam superioribus instructis; foliis ceteris 26 × 10—30 × 8—40 × 9 mm., lanceolatis, serratis, apicibus dentium extremis 1—2 mm. inter se remotis, apice integris, superne viridibus, punctatis, inferne glaucis, indumento utrinque ut in foliis pedunculi; petiolis 1—2 mm. longis, dense et bre-

viter pilosis; stipulis nullis(?); ramulis novellis breviter ± pilosis.

På detta ark ligga till vänster en tvågrenad hankvist med 10 hängen och till höger en honkvist med 8 hängen vända åt ena och 5 hängen åt andra sidan. Nederst på midten af arket står skrifvet med L:s h.: *5 vilellina* (för: vitellina). Strax efter namnet har SM. skrifvit: *?* och i högra arkhörnet ett annat namn: *alba?* samt dragit ett långt, rakt streck från ♂-exemplaret till sin benämning och ett något kortare, likadant streck från ♀-exemplaret till L:s namn, strax öfver hvilket de båda strecken korsa hvarandra.

Grenen med hanblommor tyckes vara en veritabel *S. alba* L. Den med honblommor däremot med på öfversidan tämligen glatta blad, som hafva i allmänhet blott några korta spridda hår på nerverna och mot kanten, tyckes se litet ovanligare ut och torde vara en variation af nyssnämnda hufvudform.

12. *Salix hastata* L.

Specimina ambo sterilia: Foliis vulgo 45 × 30 mm., ovali-rotundatis, serratis, apice ipso integris, supra c:a 1/3 costæ a basi pubescentibus, ceterum utrinque glaberrimis; petiolis 5 mm. longis; stipulis 10 × 6 mm.; ramulis novellis speciminis majoris glabris, minoris villosis.

Här föreligga tvenne olika stora grenar, under hvilka nederst står med L:s h. skrifvet: *H. U.* och strax därunder: *7 Salix hastata*. Den större kvisten är glatt, den mindre hårig. Men det är i alla fall en säker *S. hastata* L α vegeta N. J. ANDS. modif.

13. *Salix hastata* L. genuina.

Specimen femineum: Capsulis nudis, semina ejicientibus; foliis 30 × 15 mm.

På detta ark ligger en öfverblommad ♀-gren af Salix-släktet utan namn och utan någon som helst inskription. Men det är i alla fall en tydlig *S. hastata* L.

14: 1. *Salix hastata* L. vera.

Specimen sinistrum ♀: Amentis 30 × 6 mm.; pedunculis 10 mm. longis, foliis 3 instructis; foliis ceteris 30 × 15 mm., serratis, apice ipso integris.

14: 2. *Salix hastata* L. vera.

Specimen dextrum sterile: Foliis 90 × 55 mm., serratis, apice ipso integris; petiolis 5 mm. longis; stipulis 15 × 10 mm.

Detta ark (14) och nästa (15) äro hopfästade med en knappnål. Hvarföre så skett, är omöjligt att säga, om icke därföre, att alla tre exemplaren, som äro försedda med stora stipler, hafva blifvit hopsatta för jämförelses skull, ty nästa ark hör ej hit.

Emellertid förefinnas på detta ark tvenne grenar; den vänstra bär fyra öfverblommade ♀-hängen, den högra är storbladig och steril. Strax under den förra grenen står med L:s h.: *aurita*, nedanför detta namn vid kanten på arket åt höger till: *hastata*. Det är ju möjligt, att L. från första början tänkt kalla denna art för *S. aurita*, men sedan ändrat sig och gifvit den namnet *S. hastata*. Båda exemplaren äro säkerligen god *S. hastata* L.

15. *Salix triandra* L. forma vel modificatio.

Specimen sterile: Foliis 35 × 12—60 × 16 mm., adultis, oblongo-lanceolatis, interdum basi fere ovatis et apice satis acuminatis, argute glanduloso-serratis, apicibus dentium extremis 0,5—2 mm. inter se distantibus, utrinque omnino prorsus nudis (costa supra non excepta), inferne glaucescentibus; petiolis 5—8 mm. longis, glaberrimis, infra laminam folii uno pari glandularum vel glandula unica instructis; stipulis 6×2 mm. semicordatis; gemmis paullulum pubescentibus; ramulis novellis glaberrimis.

Arket är med knapphål vidhäftadt föregående ark (14) och bär upp en steril, gammal gren, ofvanför hvilken och midt på, öfverst nära arkkanten är skrifvet med bra nog stora bokstäfver: *Salix*. Under densamma, nedåt till höger står med L:s h.: *hastata*. Med blyerts är under detta namn tillagdt: *7 triandra?* Åtminstone det senare namnet med sitt frågetecken torde Sm. tillskrifvit. — Månne Linné i början tänkte kalla denna *S. hastata?*

De ett eller ett halft par glandlerna på bladskaftet nära skifvan äro afgörande för, att formen måste tillhöra gruppen *Amerina* Fr. De aflångt lancettlika, nästan ut i spetsen tätt och skarpt glandelsågade, glatta bladen samt stiplerna m. m. vittna om, att det säkerligen är en *S. triandra* L. f. eller modif.

16. *Salix pentandra* L. forma vel modificatio.

Specimen sterile: Foliis c:a 105 × 32 mm., adultis, ovato-lanceolatis, acuminatis, apicibus dentium extremis c:a 2 mm. inter se distantibus, distincte serratis (»idque profundius et distinctius, quam in figura» L. *Flor. Lapp.*, § 349, Tab. viii, fig. b), utrinque glaberrimis, inferne opacis, pallide viridibus paullulum glaucescentibus(?); petiolis 8 mm. longis, infra laminam folii duobus vel tribus paribus glandularum instructis; stipulis valde exiguis; gemmis et ramulis novellis glaberrimis.

Detta ark är blott hälften så stort som de andra eller ett kvartsark. Det upptages nästan af en steril kvist med tre stora gamla blad utan namn. Men öfver densamma nära arkets kant står med bläck annoteradt: *349* och under densamma: *18* (säkerligen med L. h.)

HARTM. l. c.: Sine nomine; sed, ut apud plantas lapponicas, aliorum quidem Generum rarius, præsentis autem sæpius, Linnæus propre marginem plagulæ superiorem, numerum, quem in *Fl. Lapp.* habent, adnotare soluit*), sic hoc etiam loco numerum *Floram Lappon.* spectantem adnotavit: 349 (atque propre specimen:) 18 (qui, quo spectet, haud patet). [I en not] *) Specimina hoc modo designata maximi momenti et auctoritatis habenda sunt, utpote quæ semper videntur ectypa esse ipsa, ad quæ descriptiones specierum Lapponic. confectæ sunt; id quod ex similitudine cum figuris in *Fl. Lapp.* probatur, quæ sæpe ex his pictæ videntur.

Ett par af bladen äro ganska lika och nästan kongruenta med den bild, som i § 349 *Flor. Lapp.* är citerad: »Tab. viii, fig. b.» — HARTM. l. c. fortsätter:

Ex specimine hocce judicium Ill. FRIESII in Mant. I, p. 23 optime confirmatur, *Salicem Fl. Lapp.* n. 349 esse *cuspidatam*, nec *fragilem*, ad quam, contra et iconem et descriptionem et locum, synonymon illius numeri fuerit relatum.

Men han tillägger att, ehuru denna form mest öfverensstämmer med *S. pentandra*, hvilken är så nära släkt med *S. cuspidata*, att han skulle kunna befara, det den lätt prisgifves, så kan han icke i exemplarets bristfälliga skick säkert afgöra, om den hör till *S. pentandra* eller *S. cuspidata*.

På grund af de många (2—3 par) glandlerna på bladskaftet (»petiolis dentato-glandolosis» LINNÉ) och lokalen, som anföres i L. *Flor. Suec.*, Ed. I § 795 »ad ripas Norlandiæ», där icke *S. fragilis* L. växer, men där LINNÉ eller O. RUDBECK under sin lapska resa troligen insamlat den, kan det knappast vara något annat än en *S. pentandra* L. f. eller modif.

17 a. (17. HARTM. l. c.) *Salix alba* L. var.

Specimen ♂: Antheris c:a 0,3 × 0,2 mm., aureis; filamentis 2—3 mm. longis, a basi ad tertiam partem villosis; nectariis externis 0,3 vel 0,4 mm. longis, 0,1 mm. latis, linearibus, integris; nectariis internis 0,4 × 0,2 mm., fere truncatis, integris; squamis 2 × 0,7 (2,5 × 1) mm., ovatis, concavis, basi paullulum fuscis et pilis 0,3 mm. longis, crispo-hirsutis, dorso nudis, breviter ciliatis, lutescentibus; amentis 40—45 × 8 mm., cylindricis, fere incurvato-patentibus; pedunculis 8 mm. longis, foliis 3—4, 14 × 4 mm., lanceolatis integerrimis, supra glabris, subtus breviter sericeis; foliis ceteris 25 × 8—30 × 9 mm., lanceolatis, fere integerrimis vel a media parte ad basin dense, obsolete glanduloso-serratulis, superne fere glabris vel pilis 0,5 mm. longis, rectis, adpressis rarissime conspersis, inferne ± sericeis, foliis novellis et superis utrinque sericeo-tomentosis; petiolis 1—2 mm. longis, ± dense sericeis (glandulæ desunt?); stipulis nullis; ramulis novellis apice cum foliis ibidem sericeo-albis.

På detta ark, lika långt som detsamma, ligger ett ♂-exemplar med sju hängen, under hvilket nederst vid arkkanten midtpå L. skrifvit: *fragilis.* — SM. har tillskrifvit ett: *?* och nederst i högra arkhörnet: *alba?*

Exemplaret är i något för ungt tillstånd, så att icke med full säkerhet kan afgöras, om däri finnes något af hybriditet, t. ex. något grand af *S. fragilis* L., eller om det blott är en obetydlig variation af *S. alba* L. Strängarna äro för litet utbildade och ganska korta, nätt och jämt räckande med knapparna öfver fjället. Bladen äro nästan helbräddade eller omärkligt och tätt sågade från midten nedåt, ofvanpå tämligen glatta, under kort, måttligt sidenhåriga. Bladskaften tyckas vara utan glandler. Stipler inga. Undersökning af pollenets godhetsprocent kunde måhända klara hybridfrågan. Emellertid kan man godt antaga, att det är en variation af *S. alba* L.

17 b. *Salix babylonica* L.

Specimen sterile: Foliis 95 × 14—118 × 15 mm., adultis, lineari-lanceolatis, producte acuminatis, apicibus dentium extremis c:a 2—3 mm. (ad basin paullum parcius) inter se remotis, argute serratis, utrinque glaberrimis, costa elevata excepta subplanis, subtus glaucis; petiolis 6—10 mm. longis, supra paullulum pubescentibus, ceterum glaberrimis, stipulis minimis vel

sæpius earum loco utrinque adsunt puncta glandulosa vel stipulis nullis, foliis junioribus et in apicibus ramulorum 30 × 2—30 × 4 mm. vel minoribus, lineari-angustis, pilis nonnullis raro conspersis.

På detta ark ligger en steril kvist, signerad med LINNÉS hand: *9. babylonica.*

HARTMAN l. c. har naturligen icke omnämnt arken 17 b—17 h, emedan det är utländska Salixformer alltsamman.

17 c. *Salix babylonica* L.

Specimen sterile: Foliis c:a 75 × 10 mm., anguste lanceolatis, serratis, glaberrimis; petiolis 9 mm. longis; stipulis vix ullis, minutissimis (stipulis caducis?).

Under själfva kvisten, som är steril, står af LINNÉ antecknadt: *HU.* och nederst på arket: *s. babylonica.*

Arket är medelst en knappnål sammanhäftadt med följande ark (17 d).

17 d. *Salix babylonica* L.

Specimen sterile: Foliis c:a 75 × 12 mm., adultis, anguste lanceolatis, longissime et suboblique acuminatis, serratis, utrinque glaberrimis, subtus glaucis (foliis junioribus subtus pilis brevibus, adpressis raro conspersis); petiolis c:a 4 mm. longis; stipulis in apice summo ramuli lanceolatis, minutis: gemmis et ramulis novellis paullulum pubescentibus.

A *S. babylonica* præcedente (17 c) paullulum differt: foliis subtus magis glaucis et junioribus parce pilosis.

Under den sterila kvisten har LINNÉ antecknat: *china* och vid nedersta kanten af arket: *Salix babylonica.*

17 e. *Salix babylonica* L.

Specimen sterile: Foliis c:a 40 × 12—60 × 14 mm., adultis, anguste lanceolatis, serratis, utrinque nudis (foliis in apice ramuli junioribus minoribus, linearibus sub prelo paullulum nigricantibus); petiolis c:a 4 mm. longis; stipulis nullis (caducis?).

Den sterila kvisten är af LINNÉ signerad: *9 babylonica.*

17 f: 1. *Salix purpurea* L.

Specimen sinistrum ♂: Staminibus 4 mm. longis, in anthesi subhorizontalibus; antheris subglobosis; filamentis binis prorsus in unum validum connatis, basi subincrassatis, lanato-pilosis.

Ab *S. purpurea* L. vera fortasse paullulum differt: staminibus magis sursum directo-divergentibus (ut videtur).

17 f: 2. *Salix purpurea* L.

Specimen dextrum sterile: Foliis c:a 30 × 10 mm., lanceolatis, 1/3 fere sub apice latissimis, parte latissima ternis crenis minimis instructa excepta, integerrimis, foliis minoribus in apice ramuli parum serrulatis, nudis, nigricantibus; petiolis 2—3 mm. longis; stipulis nullis; gemmis et ramulis novellis glaberrimis.

På detta ark ligga en ung ♂-kvist och en steril äldre kvist; under dem vid nedre kanten har L. skrifvit: *purpurea* (*rubra*, som står framför, är öfverkorsadt med ett streck) och öfverst på arkets baksida: *Salix Monandra* MAG. WILKE.

17 g. *Salix purpurea* L. vera.

Specimen ♀: Stigmatibus parvulis, vix divisis, subsessilibus; capsulis parvis, albido-tomentosis, sessilibus; squamis parvis, subrotundis, pilosis, apice coloratis; foliis non explicatis; ramulis novellis glaberrimis.

Arket uppbär en bladlös, ung kvist med tolf ♀-hängen och på baksidan står med L:s h.: *Salix purpurea.*

17 h. *Salix aurita* L. × *phylicifolia* L. f. (vel *S. aurita* L. × *depressa* L.?).

Specimen ♀: Stigmatibus 0,4 × 0,2 mm., crassis, coalitis; stylis 0,2 mm. longis; capsulis junioribus 2 × 1 mm., tomentosis in pedicello 1 mm. longo, adultis 5 × 1,5 mm., semina dejicientibus, subtomentosis (ob senectutem quasi glabrescentibus); pedicellis harum 2—2,8 mm. longis, tomentosis; squamis 1,5 × 0,6 mm., ovali-lingulatis, flavo-fuscis, pilis 0,5 mm. longis, rectis admodum vestitis; amentis c:a 30 mm. longis (12 mm. latis?); pedunculis valde brevibus, foliis 3 parvulis stipatis; foliis 30 × 15 mm. vel 35 × 12—45 × 20 mm., fere ovali-lanceolatis, margine revolutis, undulato-serratis (crenaturis 3—4 (7), 2—4 mm. inter se distantibus, in latere utroque medio instructis), apice interdum parum plicatis, superne nervis paullulum elevatis, pilis c:a 0,5—0,8 mm. longis, circa 1 mm. inter se distantibus, laxis in costa (supra) breviter subtomentosis, non punctatis, inferne nudis vel pilis 0,8 mm. longis, fere rectis, paucissimis conspersis (ad marginem summum pilis nonnullis ornatis) vel interdum pilis 0,5 mm. long., præcipue basin versus 2 (1)—3 mm.

inter se distantibus, in costa pilis 0,5 mm. longis, rectis admodum vestitis, omnino glaucis; petiolis 3—5 mm. longis, subtus pubescentibus; stipulis nullis; gemmis nudis; ramulis novellis pilis 0,2—0,3 mm. longis, 0,3 mm. inter se distantibus, subcurvulis, pubescentibus, sat tenuibus, castaneis.

Här förekommer ingen annan anteckning, än en tvåradig blyertsskrift på arket nederst till höger: *S. Pontederæ* VILLARS? — *D.* VIBORG. (SM:s h. förmodligen.)

18. *Salix purpurea* L. genuina. ♂.

Under grenen har LINNÉ skrifvit: *purpurea* och på arkets baksida: *Salix Monandra* — MAG. WILKE.

19. *Salix purpurea* L. genuina. ♀.

Intet namn och ingen annan anteckning finnes på arket.

20. *Salix purpurea* L. forma *angustifolia* HARTM.

Specimen ♂: Stigmatibus 0,1—0,2 mm. longis, crassis, emarginatis vel subemarginatis; stylis c:a 0,2 mm. longis; capsulis 2,5 × 1,3 vel 1,2 × 1 mm. ovatis, pilis 0,1 mm. longis, adpressis brevissime tomentosis; pedicellis c:a 0,2 mm. longis, tomentosis; nectariis tantum internis, 0,2 × 0,1 mm., integris; squamis 0,8 × 0,5 mm., fere ovatis, apice rotundatis, brevissime densius pilosis, apice fusco-coloratis; amentis 15 × 8 mm., cylindricis, fere sessilibus, bracteolis 2 suffultis; foliis 25 × 4 mm., angusto-lanceolatis, supra medium latissimis, utrinque glaberrimis, integerrimis vel nonnullis parce, levissime serrulatis, superne nervis elevatis exsiccatis, inferne glaucescentibus, ad nigricantiam sub prelo paullulum inclinantibus; petiolis 1,5—2 mm. longis, glaberrimis; stipulis nullis; gemmis ramulisque novellis quoque glaberrimis.

På detta ark är uppklistrad en lång, smal kvist med smalt, nästan jämnbredt lancettlika, långa blad och med fem tämligen långa, cylindriska honhängen. Under står med L:s h.: *Salix 25 rosmarinifolia.* SM. har till detta namn fogat: *?* och nere i kanten på arket skrifvit: *fissa* HOFFM. *Prof.* MERTENS. På andra sidan af arket öfverst är antecknadt med L:s hand: *Salix foliis oppositis it. scan.* och längre ned på midten åt vänster: *Hispania 687.* — Arket är med knappnål vidfäst följande ark (21).

HARTM. l. c. säger härom:

Ceterum quidem in descriptionem *rosmarinifoliæ Fl. Suec. et Sp. pl.* haud male quadrat., sed a *rosmarinif. Recent.*, quam solam sub illa

intelligi constat, longe diversa, atque potissimum forma angustifolia est *S. purpureæ*. Pro hac *(purp.)* Linnæus quoque ipse alio tempore eam habuisse videtur, ut ex adscriptis ipsius supra citatis patet, quorum unum procul dubio Salicem in *It. Scan.* p. 252 memoratam spectat, cujus »differentiam ab aliis Salicibus principalem folia plurima, præcipue inferiora, opposita constituere» l. c. dicit, cujusque synonymon l. c. in *Fl. Suec.*, Ed. 2 sub *purpurea* deinde receptum est; alterum autem certissime ad Loeflingii It. hispan. referendum est, ubi tantum in pag. 294 Salix quædam enumeratur, eaque etiam *purpurea* dicitur.

De tämligen långa, cylindriska hängena och de knubbiga små, ytterst kortstiftade och kortskaftade, kortludna kapslarna och de glatta, långa, smala bladen, jämte det, att formen följer näst efter tvenne ark med *S. purpurea* L., bekräftar, om ens det kan behöfvas, till fullo HARTM:s goda skäl, att det måste vara *S. purpurea* L.

21. *Salix rosmarinifolia* L. var. (vel f. hybrida: *S. rosmarinifolia* L. × *viminalis* L. vel *aurita* L. × *rosmarinifolia* L.).

Specimen sterile: Foliis 30 × 5 mm., lanceolato-linearibus, integerrimis vel nonnullis ad crenaturam parce denticulatam tendentibus, superne pilis 0,2—0,5 mm. longis, rectis, adpressis, nitido-albis (in costa imprimis ad basin quasi paullulum intricatis) admodum tomentosis, inferne pilis 0,3—0,8 mm. longis, parallelis, rectis, adpressis sericeo-tomentosis, glaucescentibus, (non nigricantibus?); petiolis 1 mm. longis, breviter sericeis; stipulis nullis; gemmis ramulisque novellis breviter sericeis.

A *S. rosmarinifolia* L. vera differt: foliis superne quoque dense sericeis.

Arket, som är medelst knappnål vidhäftadt föregående ark (20), uppbär en steril kvist, under hvilken L. skrifvit: *aboensis* och nederst: *25*. Med SM:s h. står i vänstra arkhörnet: *6* och i högra på två rader: *angustifolia* WULFEN. *MERTENS — attamen omnino diversa* JES.

HARTM. l. c. må anföras: Hæc, loco ipso lecta, qui in *Fl. Suec.*, Ed. 2 (Aboæ) memoratur, meliore jure quam prior, quæ verisimile ex Hispania est missa, pro vera Linnæana *rosmarinifolia* habenda est; eadem quoque, quantum ex foliis solis videre licet, vera est *S. rosmarinif. Recent.*

Detta exemplar är icke typisk *S. rosmarinifolia* L., sådan den i allmänhet förekommer i södra delen af Finland. I Sverige har den finska *S. rosmarinifolia* L. ännu icke med säkerhet påträffats. Hvad som förts dit, är, enligt alla granskade svenska exemplar med det namnet, endast mera eller mindre lång- och smalbladiga *S. repentis* L. formæ. Att observera är, att *S. rosmarinifolia* L. aldrig, så vidt kändt är, uppträder med glatta eller mera eller mindre glatta, utan alltid med ludna kapslar. Emellertid måste man väl sluta sig till af lokalanteckningen, att detta ifrågavarande exemplar sannolikt är hemfördt från LINNÉS lapska resa och insamladt i Åbotrakten (Finland), däröfver hemvägen gick.

Bladen äro långa, smala, somliga af dem med större eller mindre antydning till ytterligt gles och fin tandning, alla äro på båda sidor, liksom ock knoppar och yngre kvistar, mera eller mindre silfverludna. — Beklädnaden på bladöfversidan är åtminstone på hufvudnerven tät och synnerligast mot basen något litet grand filtluddig. Detta kan tyda på en liten inblandning af t. ex. *S. aurita* L., *S. lapponum* L., *S. viminalis* L. eller *S. repens* L. var. *sericea* L. (*S. repens* L. var. *arenaria*) eller kanske endast på en den senare motsvarande silfverluden, på sandig, torr lokal uppväxt form af *S. rosmarinifolia* L. typica. Bladen hafva ej mörknat vid pressningen. Den utdragna bladspetsens skarphet förbjuder dock en möjlig gissning på någon form af *S. viminalis* L. Skulle exemplaret åter härstamma från södra Sverige, så är det nog *S. repens* L. × *viminalis* L. forma. Men bladen hafva ej »inrullade kanter», deras form och storlek äro för öfrigt alldeles öfverensstämmande med den finska, typiska *S. rosmarinifolia* L., hvarföre man rent af påtvingas bestämningen: *S. rosmarinifolia* L. var. eller möjligen *S. aurita* L. × *rosmarinifolia* L. ad *S. rosmarinifoliam* L. accedens. En sådan hybrid är nämligen insamlad på Åland, hvilken är ganska lik denna kvist.

22. *Salix triandra* L.

Specimina ambo ♂: Antheris 0,5 × 0,5 mm. luteis; filamentis 4—5 mm. longis, tribus, liberis, basi 1 mm. longitudine tantum lanato-pilosis; nectariis externis 0,5 × 0,3 mm., nectariis internis c:a 0,4 mm. longis, subquadratis, integris; squamis 2 × 1,2 mm., ovalibus, valde concavis, pallide citrinis, subglabris, basi breviter pilosis; amentis 34 × 7 mm., cylindricis;

pedunculis foliis 3—(4?) instructis; foliis 30 × 12—45 × 15 mm., elliptico-lanceolatis, denticulato-serratis, apicibus dentium extremis 1—2 mm. inter se remotis, utrinque, costa supra pubescente excepta, nudis, inferne glaucescentibus; petiolis 5—6 mm. longis, glabris vel supra paullulum pubescentibus, in basi ipsa infima laminæ binis glandulis instructis; stipulis fere trapeziformibus, majusculis, dentatis; gemmis et ramulis novellis glaberrimis.

På arket finnas tvenne kvistar icke af samma buske, men väl af samma species; båda bära ♂-hängen. Det är således oriktigt, hvad som står på etiketten: *Mas et femina*, hvilket upprepas af HARTM. l. c.: *Et mas et femina adsunt.* Hängena äro mycket malätna. Under exemplaren står LINNÉS anteckning: *2 triandra.* SMITH har tillfogat sin observation: *Flores certe triandri JESmith.* Med insamlarens stil är skrifvet på en särskild etikett: *Salix foliis elliptico-lanceolatis, utrinque glabris, serratis, appendiculatis. HALL. Stirp. Helv. 152. Mas et femina — N:o 9. GMEL. Sib. 1, 155.* LINNÉ har tillfogat och upprepat: *Triandra.*

HARTM. l. c.: *S. triandra Sp. Pl. et S. amygdalina L. et Recent.* inter se identicæ sunt.

23. *Salix phylicifolia* L. var. (vel forma recedens ab *S. nigricante* SM. × *phylicifolia* L.).

Specimen sterile: Foliis 20 × 12—35 × 20 mm., apice breviter ovalibus, apice integerrimo excepto serratis, costa supra breviter subtomentosa (tomento ad apicem evanescente) exclusa, glaberrimis (pagina foliorum aversa chartæ glutinata non est descripta); petiolis 6—8 mm. longis, supra pubescentibus; stipulis valde exiguis vel fere nullis: gemmis invisibilibus (pubescentibus?); ramulis novellis glaberrimis (ut videtur).

Blott ett kvartsark med en liten, fyrbladig kvist, ofvan hvilken L. skrifvit: *352,* hvarintill SM. satt: *?* och nedanför med bläck: *S. tenuifolia Fl. Lapp. ed. 2 p. 292.*

HARTM. l. c.: Ramulus tantum parvus sterilis adest, cujus folium maximum id ipsum videtur esse, quod in *Fl. Lapp.* t. VIII fig. e. depictum est. Ex speciebus recentiore ævo certo stabilitis ad *S. phylicifoliam* maxime sane accedit, etsi foliis nigricantibus *S. nigricantem* etiam referat. Idem simul cum *Fl. Lapp.* sine dubio fons est *S. tenuifoliæ* SM. *Fl. Brit.* et FR. Nov. Mant. I, p. 51, quæ *S. majalis* WAHLENB. *Fl. Lapp.;* citatum vero Herb. LINN., quod SMITHIUS in *Fl. Brit.* p. 1052 attulit, sic videtur esse corrigendum, ut ille ipse nec LINNÆUS, hujus nominis in herb. auctor indicetur; LINNÆUS enim neque hoc, neque ullo alio loco in herb. id adhibuit.

Det är icke alldeles utan, att en, om ock svag, reservation torde kunna göras vis à vis bladets och bildens likhet. Bladen äro fastklistrade, så att undersidan icke kan undersökas, men deras helbräddade spetsar och glatthet å ena samt å andra sidan den ofvan särskildt vid basen gråludna hufvudnerven, som sticker af mot den mörknade bladytan tyder helst på en hybridform: *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L., eller på *S. phylicifolia* L. var.

24. *Salix nigricans* SM. var. (vel *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L.).

Specimen sterile: Foliis 24 × 13—40 × 17 mm., basi et apice subæqualiter, breviter contractis ovalibus, superne, costa ± pubescente excepta, nudis, inferne, costa interdum parce pilosa exclusa, nudis (foliis summis ramuli subtus pilis quoque 1 mm. longis, rectis parce pilosis), colore infra apicem evanescente glaucescentibus; petiolis 6—8 mm. longis, pubescentibus; stipulis nullis vel obsoletis; gemmis et ramulis novellis pubescentibus.

Här på arket ligger en stor steril gren utan andra anteckningar än SM:s: *352 Fl. Lapp.?*

HARTM. l. c. beskrifver exemplaret sålunda:

Hoc quoque sterile est specimen, priori haud dissimile, sed formæ *S. phylicifoliæ* typicæ etiam proprius accedens, vel ab hac haud distinguenda.

De helspetsade, i öfrigt glessågade och öfverhufvudtaget ganska glatta bladen påminna nog icke så litet om *S. phylicifolia* L., men deras ofvan mera eller mindre ludna hufvudnerv, som ej sällan äfven är gleshårig på undersidan och bladens under glaucescenta, mot toppen evanescerande färg; bladskaftens, knopparnas och de yngre kvistarnas småludenhet nödgar en att mera tänka på *S. nigricans* SM. var. eller en hybrid emellan de nämnda arterna.

25: 1. *Salix phylicifolia* L. var. (vel potius: *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L. forma ad *S. phylicifoliam* accedens).

Specimen sinistrum ♀: Stigmatibus 0,4 mm. longis, bifidis, crassis, laciniis coalitis vel paullulum divaricatis; stylis 1 mm. longis; capsulis pilis 1—0,5 mm. longis tomentosis; squamis 1,5 × 1 mm. fere ovalibus, pilosis, apice fuscis (magis pallide concoloribus quam nigro-fuscis, fortasse decoloratis?);

amentis 15 × 10 mm. longis; pedunculis 5 mm. longis, bracteolis 2 instructis; foliis 10 × 5 mm. ovalibus, undulato-serratis, apicibus dentium extremis 2—3 mm. inter se remotis, superne omnino (in costa quoque) glaberrimis, inferne pilis (0,5) 1—1,5 mm. longis, 0,5—1 mm. inter se distantibus, rectis, adspersis obsitis (in statu juniore), subglaucescentibus, punctatis (ut videtur); petiolis 3—4 mm. longis, nudis; stipulis nullis; ramulis novellis glaberrimis.

A *S. phylicifolia* L. imprimis differt: foliis subtus parce pilosis, punctatis, haud omnino glaucis (fortasse ob adolescentiam eorundum), notis quibus ad *S. nigricantem* SM. vergens.

25: 2. *Salix phylicifolia* L. var. (vel *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L. forma ad *S. phylicifoliam* L. accedens).

Specimen medium sterile: Foliis 25 × 11 mm., ovalibus, serratis, apice integerrimo excluso, utrinque glaberrimis vel foliis nonnullis inferne ut in specimine proxime antecedente (25: 1), pilis 1 mm. longis, rectis, adpressis parce obsitis, foliis omnibus subtus colore glauco infra apicem ± evanescente glaucescentibus; petiolis 2—5 mm. longis, glabris; stipulis nullis

A *S. phylicifolia* L. imprimis differt: foliis subtus interdum parce pilosis et colore glauco infra apicem evanescente, quibus notis ad *S. nigricantem* SM. vergens.

25: 3. *Salix nigricans* SM. × *phylicifolia* L. forma *medians.*

Specimen dextrum ♀: Stigmatibus 0,5 mm. longis, bifidis; stylis 1 mm. longis; capsulis 7 × 2 mm., apice tomentosis, ventre basique glaberrimis; pedicellis 0,7 mm. longis, parte dimidia superiore glaberrimis, ceterum breviter et dense pilosis; squamis 2,5 × 1,2 mm., pilosis, apice fere nigris; amentis 15—20 × 1,3 mm.; pedunculis 3 mm. longis, bracteis 1—2 instructis; foliis 20 × 10 mm., serratis, apice integerrimo exclusa, glaberrimis; petiolis 3—4 mm. longis, glaberrimis; ramulis novellis glaberrimis.

A *S. phylicifolia* L. imprimis differt: ventre capsularum nudo, colore folii subtus infra apicem evanescente, quibus notis ad *S. nigricantem* SM. accedens.

Detta är äfven endast ett kvartsark. Men på detsamma äro hopträngda trenne kvistar: den vänstra i något yngre stadium med två ♀-hängen, den mellersta äldre, steril och

möjligen af samma buske som den högra med tre ♀-hängen. Öfverst står en anteckning af L.: *353* och under högra kvisten: *24* samt med samma stil på arkets baksida i tre rader under hvarandra:

Salix pumila folio utrinque glabro I. B.
Salix pusilla CAMERAR. *epit.* } *conferat*[ur].
Salix humilis repens LOBEL }

SM. har efter n:r 353 tillfogat en anmärkning: *non est, sed potius 352.*

HARTM. l. c.: Ob formam foliorum cum descript. in *Fl. Lapp.* n. 352 magis, ut monuit etiam SMITHIUS, quam cum n. 353 congruit, sed tamen a speciminibus illius proxime antecedentibus diversa videtur... Deinde autem amic. ANDERSSON eam quoque conspiciens, »formam certissime esse *S. phylicifoliæ* in summis alpibus Scandinaviæ obviam, foliis angustis ad *S. arbusculam* accedentem» declaravit...

Man kan förstå N. J. ANDERSSONS uttalande något, beträffande den vänstra kvistens icke fullväxta blad, som visa en kort, tilltryckt gles hårighet på undersidan, liksom förhållandet är med *S. arbuscula* L. understundom. Dessa blad äro till form och storlek (möjligen) något snarlika dem, som afbildas å Tab. viii, fig. f, och Tab. vii, fig. 6, citerade i L. *Fl. Lapp.*, § 353, men de äro mera glestandade och långt ifrån några blad af *S. myrsinites* L. och lika långt ifrån blad af *S. fusca* L. *Spec. pl.* Ed. 1, (*S. repens* L.). Man skulle kunna tänka sig en smula inblandning af *S. glauca* L. uti en ren *S. phylicifolia* L. eller *S. nigricans* SM. på grund af de nyssnämnda bra nog långa, raka och tilltryckta håren. Men så väl hos denna kvist med helludna kapslar, som hos den högra med glatta, i toppen ludna kapslar äro kapselskaften tämligen korta, bladtopparna helbräddade och så väl bladen som också kanske ännu mer själfva kvistarnas toppar bra glatta. Så att det är måhända riktigast kalla alltsamman hybridformermellan *S. nigricans* SM. och *phylicifolia* L.

26: 1. *Salix myrsinites* L. ectypa.

Specimen sinistrum ♂: Antheris purpureo-violaceis; filamentis 2 liberis, 5 mm. longis, basi pilis brevibus, laxis admodum vestitis; nectariis internis tantum latis, subquadratis, integris; squamis apice subrotundatis atropurpureis, pilosis; amentis 15 × 8 mm.; pedunculis foliis 2—3 instructis; foliis 15 × 8 mm., quasi rhomboidali-ovalibus, nec acutis nec obtusis, crebro (apice tamen minus manifeste) serratis, apicibus dentium

extremis 1,5 mm. inter se remotis, oleosis splendentibusque concoloribus, sed subtus quasi paullulum opacis, superne quoque nervis characteristice elevatis, utrinque glaberrimis (foliis junioribus paullulum pilosis); petiolis 1 mm. longis, glaberrimis; stipulis nondum explicatis; ramulis novellis longe pilosis.

26: 2. *Salix myrsinites* L. ectypa.

Specimen dextrum ♀: Stigmatibus 0,5 mm. longis, bifidis; stylis 1 mm. longis, 1 vel 2 nonnumquam basi amenti semibifidis; capsulis 25 × 1 mm., pilis brevissimis, laxis tomentosis (nonnullis ventre paullulum glabris?); pedicellis 1 mm. longis, tomentosis; nectariis internis tantum, latis, subtruncatis, integris; squamis 1,5 × 1,5 mm., fere rotundatis, apice purpureo-brunneis (atro-purpureis?), parce pilosis, pilis 0,8 mm. longis ciliatis; amentis 15 × 10 mm.; pedunculis 15 mm. longis, foliis 3 ceteris similibus, stipulis 3 × 1 mm., lanceolatis, serratis instructis; foliis ordinariis 15 × 8 mm. ut in specimine ♂ proxime antecedente (26: 1); petiolis 3 mm. longis; stipulis 2 × 1 mm., lanceolatis serratis; ramulis novellis pilis longis parcius obsitis.

På ett med de 3 följande arken medelst knappnål vidhäftadt kvartsark äro uppfästade tvenne små grenar, af hvilka den vänstra är ♂ och den högra ♀. Öfver dem har L. skrifvit: *353* och under honexemplaret: *14* samt på andra sidan arket: *Salix alpina foliis angustioribus splendentibus serratis* SCHEUCH. *alp. 4, p. 340 — Salix pumila alpina myrsinites* PONT. *comp.* (på två rader under hvarandra, skillnaden här markerad med tankstreck). SM. har efter förstnämnda *353* gjort följande anteckning: *vera— myrsinites.*

Här kan man utan minsta tvekan instämma i SMITHS anmärkning. Knoppar röda och strängar skära, mörkare i början, äldre ljusare, vid basen håriga; kapslar mycket korthåriga (liksom höljda af litet gråmjölaktigt puder), såsom unga tätludna, sedan, ju äldre de bli, allt mer tunnhåriga, så att de slutligen vid en hastig blick kan se mera eller mindre glatta ut, allt helt naturligt beroende därpå, att kapselytan genom tillväxten ökas, under det att antalet hår förblir detsamma; de breda tvärskurna inre hela och rodnande nectarierna; de breda, rundade, svartröda fjällen; de glatta, tätt skarpsågade, läderartade, på båda sidor (undersidan visserligen något skuggigt men i alla fall) oljeglänsande, upphöjdt nerviga bladen med 3 till högst 5 mm.

långt (aldrig längre) skaft; de knappast felande stiplerna — alltsamman goda karaktärer på äkta *S. myrsinites* L.

Bladen på dessa exemplar äro ytterst lika dem, som äro afbildade och citerade i *L. Fl. Lapp.*, § 353, Tab. viii fig. f och Tab. vii, fig. 6. Uppgiften i WIMM. *Sal. Europ.* 1866 p. 97 och 98, att strängarna hos *S. myrsinites* L. äro glatta (»*filamenta glabra*»), är vilseledande eller tryckfel, som bör rättas till *filamenta basi pilosa* i likhet med den terminologi, han brukar om samma förhållande hos en del andra arter. N. J. ANDERSSONS uppgift i BLYTT *Norges Flora*, sid. 419: *S. myrsinites* L. »Kapslerne glatte (eller haarede)» kan förleda till tron, att arten för det mesta har glatta kapslar, ehuru den tvärtom alltid har dem ludna. Äro de annorlunda, tyder detta på hybrid inblandning. Någon högst sällsynt mutationsform med glatta kapslar kan ju möjligen finnas. En annan uppgift i många floristiska arbeten, att stipler skulle saknas, är icke riktig. Det är i sällsynta undantagsfall, och då exemplaret är mycket ungt, om så möjligen är förhållandet. Alltid förefinnas stipler, om ock någon gång små och inskränkta till bladen i själfva topparna af grenarna; men de utväxa i alla fall på hösten och blifva större.

27. *Salix hastata* L.

Specimen ♂: Antheris 0,5 × 0,3 mm., filamentis c:a 5 mm. longis, omnino nudis; squamis 1 × 0,5 mm., oblongis, fulvoferrugineis, villo longo crispato dense barbatis; amentis 15 × 10 mm.; pedunculis 10 mm. longis, foliis 2—3 ceteris similibus instructis; foliis 11 × 4 mm., serratis, costa supra pubescente excepta, utrinque glaberrimis, subtus glaucescentibus; petiolis brevibus; stipulis ob adolescentiam obsoletis; ramulis novellis pilis subcrispis tomentosis.

Ett ark med en liten, ung kvist med ♂-blommor. Under står med L:s h.: *12 myrsinites;* ofvan detta namn har SM. skrifvit: *16.*

De alldeles glatta ståndarsträngarna, de ljusa, krushåriga fjällen skilja dem genast från *S. myrsinites* L.; och fastän stiplerna äro otydliga, emedan exemplaret är i mycket ungt tillstånd, tala alla karaktärer för, att det med all säkerhet är *S. hastata* L. och intet annat.

28. *Salix myrsinites* L.

Specimen ♀: Stigmatibus 0,4 mm. longis, emarginatis; stylis 1 mm. longis; capsulis semina ejicientibus, maturis

tomentosis; pedicellis 0,8—0,5 mm. longis, tomentosis; amentis 30 × 15 mm.; pedunculis 15 mm. longis, foliis 3—4 ceteris similibus instructis; foliis 15 × 8—20 × 12 mm., adultis, splendentibus, fere ad apicem usque summum crebre serratis, plicatis, superne nudis sed interdum in costa ad basin paullulum pubescentibus, nervis elevatis, punctatis, inferne nudis (foliis nonnullis supra pilis 2 mm. longis, rectis, subadpressis et subtus pilis 1 mm. longis admodum obsitis); petiolis 3—4 mm. longis, parce pilosis; gemmis et ramulis novellis parce—admodum pilosis.

På detta ark ligger en kvist med tvenne öfverblommade ♀-hängen i toppen. Ingen anteckning finnes på framsidan utom SMITHS: *Fl. Lapp. 353 myrsinites.* Men på baksidan har L. skrifvit: *Salix pumila myrsinites. PONT. comp.*

Somliga blad äro vid basen på öfversidans hufvudnerv något litet korthåriga och några af dem dessutom på båda sidor något långhåriga med längsta håren på öfversidan. Det är i alla fall icke annat än en *S. myrsinites* L.

29. *Salix myrsinites* L. modif.

Specimen ♀: Stigmatibus 0,4 mm. longis; stylis 1 mm. longis; capsulis 7 × 2 mm., præmaturatis primo tomentosis, demum pubescentibus; pedicellis 0,8—0,5 mm. longis, tomentosis; amentis 20—30 × 15 mm.; pedunculis foliis 3 ceteris similibus instructis; foliis 12 × 8 mm., subrhomboidali-ovalibus, serratis, supra nudis, splendentibus, nervis elevatis; subtus opaco-splendentibus, pilis longis, rectis obsitis.

Detta ark bär en kvist med tvenne öfverblommade ♀-hängen utan någon anteckning af L. men däremot af SM.: *Fl. Lapp. 353, myrsinites.* — Det sitter hop med de tre föregående arken. Fyra ark 26—29 äro nämligen med knappnål sammanhäftade.

30. *Salix hastata* L. var.

Specimen ♀: Stigmatibus 0,4 mm. longis; paullulum crassis; stylis 0,9 mm. longis; capsulis 3 × 2 mm., glaberrimis, semina dejicientibus; pedicellis 1 mm. longis, glaberrimis; squamis pilis longis, rectis vel crispato-intricatis (in squamis nonnullis) obsitis, fulvo-ferrugineis; amentis 15—10 mm longis; pedunculis 8 mm. longis, foliis 3—4 ceteris similibus instructis; foliis 15 × 8—20 × 10 mm., ovalibus, integerrimis vel per partem marginis medium fere obsolete et + oblitterate serrulatis

(in foliis nonnullis), utrinque costa, supra ad basin puberula excepta, nudis, subtus fere glaucis, non punctatis; petiolis 1 mm. longis; stipulis minimis exiguis; ramulis novellis villosis, fere ut in *S. hastata* L. genuina.

På arket är uppfästad en öfvermogen ♀-kvist. Efter L:s anteckning: *Salix myrsinites* har SM. tillsatt ett blyertsfrågetecken: *?* — L. har äfven skrifvit lokaluppgiften: *Lapp.*

Formen är något egendomlig för de nära nog helbräddade bladens och de otydliga stiplernas skull. Men de för *S. hastata* L. ensamt så karakteristiskt krullhåriga, ljusa fjällen och den åtminstone mot basen pubescenta hufvudnerven på öfversidan af de eljest alldeles glatta bladen samt de håriga ungkvistarna förråda omisskännligt, äfven om bladens nästan hela kanter skulle härröra från smittosam inverkan af *S. lanata* L., att exemplaret helst bör bestämmas, som skett.

31. *Salix arbuscula* L. modif. foliis angustioribus.

Specimen sterile: Foliis 12 × 3,5—25 × 8 (26 × 6) mm. + angusto-lanceolatis, crenaturis 10 vel 5 parvulis vix conspicuis serrulatis, basi et apice integerrimis, omnino nudis (vel in costa supra ad basin pilis 0,1—0,2 mm. longis, paucis conspersis et subtus pilis raris, rectis, brevibus, adpressis, fugacibus obsitis), foliis novellis ad apicem pilis longis quoque parcissime ornatis, nervis exsiccatione utrinque elevatis, subtus glaucescentibus; petiolis 2 mm. longis, glaberrimis; stipulis nullis; ramulis novellis paullulum breviter pubescentibus.

Här åter endast ett kvartsark med en liten, steril kvist, öfver hvilken står: *360* (L. h.) och under densamma: *16* (L. h.) SM:s blyertsannotering är bredvid: *arbuscula, certe.*

Här må äfven HARTM. l. c. anföras:

Ex adscriptis his enumeratis numerus 16 (ad *myrtilloidem Sp. Pl. 1*, ut videtur, spectans) posterius certo et per errorem, vel forsitan in futuram comparationem additus est, et nulla igitur ei vis inest ad hoc specimen aliorsum, ac monet numerus 360, referendum . . . Quum hoc solum in herb. sit specimen, cui numerum citatum Linnæus, nomenque *arbusc.* Smithius inscripserit, idem etiam procul dubio est, ad quod Hic suam etiam *arbusculam* primum descripsit, de qua conf. FR. *Nov. Mant.* 1, p. 22 et 25, atque *Bot. Not.* 1840.

Ja, det kan omöjligen vara annat än en smalbladig form af *S. arbuscula* L.; det kan icke ens vara en återgångsform af en korsning med *S. lapponum* L., ehuru man möjligen skulle

vid första anblicken våga sig på en dylik gissning, ty den glesa, obetydliga sågtandningen och några få glesa, korta, raka hår på hufvudnervens bas af bladens öfversida, och några försvinnande dito på bladskifvans undersida kunna knappast vara tillräckliga för den nyss antydda hybridbestämningen.

32. *Salix phylicifolia* L. var. (v. *S. arbuscula* L. var.?).

Synon.: Salix arbusculiformis L. in plagula herbarii proprii (LINNÆI).

Specimen sterile: Foliis 15 × 4—30 × 9 mm., lanceolatis, omnino nudis, parce serrulatis, subtus glaucescentibus; petiolis 1,5—2 mm. longis, glaberrimis; stipulis nullis; ramulis novellis glaberrimis.

Ab *S. arbuscula* L. paullum differt: Foliis crebrius acutiusculis, subtus magis glaucis, quibus notis ad *S. phylicifoliam* L. potius accedens.

På arket finnes en liten steril kvist, däröfver L. skrifvit: *Salix arbusculiformis* och under: *13.* Blyertsanteckning: *12* är förmodligen af SM:S hand.

HARTM. l. c.: Hujus etiam folia sola adsunt, quæ a prioris ramuli nihilo differunt, nisi pagina inferiore paullo magis glaucescente; meritoque igitur ad eandem speciem pertinent. —

Med han kan ej förklara namn- och nummerolikheten, om den är afsiktlig eller slumpvis, om det är bestämningar utan inbördes jämförelse från vidt skilda tidpunkter.

Men det föreliggande lilla, dåliga materialet kan man knappast komma till något vidare säkert resultat. Dock synes formen vara skild från föregående form (31) och närmare *S. phylicifolia* L.

33. *Salix herbacea* L. × *lapponum* L. f. *sublapponum* vel f. *medians*.

Specimen ♀: Stigmatibus et stylis ob senium deciduis: capsulis semina dejicientibus, supermaturis, pilis 0,3—0,5 mm. longis, laxis, sublanatis admodum obsitis (suturis capsularum fortasse paullulum glabris exceptis); pedicellis c:a 0,8 mm. longis, tomentosis; nectariis internis tantum, angustis, brevibus, integris; squamis 2 × 1 mm., subflavescentibus, subovalibus, pilosis; amentis 15 × 15 mm.; pedunculis 15 mm. longis, foliis 3 ceteris similibus instructis; foliis 15 × 9 mm., ovali-lanceolatis, subduplicatis, integerrimis (vel ad serraturam

levissimam, raram aliquando tendentibus), superne nitidulis, nudis vel ad marginem pilis longis parce conspersis, nervis subimpressis, inferne pilis 0,7—1,2 mm. longis, rectis admodum—parce vestitis, (costa supra nuda; subtus pilis brevioribus obsita), glancis; petiolis 3—4 mm. longis, parce pilosis; stipulis nullis; gemmis et ramulis novellis glaberrimis.

På detta ark (33) ligger en liten, ungefär 100 mm. hög buske med öfverblommade honhängen. Den är namnfäst med L:s stil till: *arbusculiformis*, efter hvilket SM. opponerat sig med blyertsskriften: *capsulæ rugosæ—nequaquam* (på två rader, det senare ordet midt under de föregående).

Är det icke möjligen en form af *S. pyrenaica* GOUAN t. ex. från Spanien, insamlad af LÖFLING, så skulle man måhända våga en gissning på *S. arbuscula* L. × *lapponum* L. eller helst *S. herbacea* L. × *lapponum* L. Ganska mycket talar till förmån för den sistnämnda bestämningen. Visserligen äro märken och stift bortfallna, så att därifrån ingen ledning är att hämta. Men de ljusaktiga fjällen och bladöfversidans större eller mindre glatthet samt hängeskaften med sina tre blad, som äro lika de öfriga, tyda på inblandning af *S. herbacea* L. Nectariet synes vara smalt och blott inre; kapslarna voro säkerligen såsom unga ludna (med möjligen någon smal glatt rand på sömmen), fast de nu äro glesare, löst håriga; bladen äro lancettlika, åtminstone under gleshåriga och glaucescenta, och nervaturen på deras öfversida är något insänkt, hvilket allt visar hän mot *S. lapponum* L. Kunde man endast upptäcka något spår af *S. herbacea's* karakteristiska och icke så lätt utplånade punktering å bladen, vore det säkert en hybrid form mellan de båda sistnämnda arterna.

34 a. *Salix herbacea* L. vera ♂.

Omnino ut in *S. herbacea* L. forma vulgatissima.

Under hanexemplaret står med L:s h.: *14 herbacea* och arket är med knappnål hopfästadt med nästa ark.

34 b. *Salix herbacea* L. vera ♀.

Organis vegetativis ut in priore (34 a): foliis orbiculatis, retusis, membranaceis, fere pellucidis, nudis, punctatis, concoloribus, serratis; ramulis novellis glaberrimis.

Upplysningsvis må nämnas, att dessa, såväl som alla andra exemplar af detta species i herbariet, hafva runda, i toppen urnupna (retusa) blad och icke korttoppade blad, såsom *Fl.*

Lapp. Tab. vii, fig. 4 tyckes utvisa. HARTM. l. c. har förmodligen räknat båda arken som ett ark med ett enda nummer.

35: 1. *Salix herbacea* L. vera ectypaque ♂.

35: 2. *Salix herbacea* L. vera ectypaque ♀.

Ambo omnino ut in prioribus (34 a & 34 b) atque in *S. herbacea* L. specie bona, vulgatissima.

På kvartsarket ligga en ♂-kvist och en söndrig ♀-kvist, däröfver L. skrifvit: *355* (numret i *Fl. Lapp.*) och under exemplaren: *9*.

36 a: 1. *Salix herbacea* L. vera ♂.

36 a: 2. *Salix herbacea* L. vera ♀.

36 b: 1. *Salix herbacea* L. vera ♂.

36 b: 2. *Salix herbacea* L. vera ♀.

Dessa tvenne ark (36 a och 36 b), af HARTM. l. c. räknade som ett, med både ♂- och ♀-exemplar på hvartdera arket, har L. signerat med: *herbacea*.

Alla exemplaren äro normal, äkta *S. herbacea* L. med alldeles glatta blad och ungkvistar.

36 c. *Salix retusa* L. vera ectypaque ♀.

36 d. *Salix retusa* L. vera ectypaque ♀.

Båda arken med endast ♀-exemplar äro af L. signerade: *retusa 106*. HARTM. l. c. har förbigått dem, emedan de tillhöra en utomskandinavisk Salixart.

37: 1. *Salix reticulata* L. vera ectypaque ♂.

37: 2. *Salix reticulata* L. vera ectypaque ♀.

Det är ett kvartsark med både ♂- och ♀-exemplar, hvaröfver står: *359* och hvarunder: *10* samt på arkets baksida: *Salix pumila folio rotundo I. B. et T.*, allt med L:s h.

38 a: 1. *Salix reticulata* L. vera ♂.

38 a: 2. *Salix reticulata* L. vera ♀.

På samma ark ligga både ♂- och ♀-exemplar af L. signerade: *reticulata 15*. Detta ark är med knappnål hopfästadt med det följande arket (38 b).

38 b. *Salix reticulata* L. vera ♀.

38 c. *Salix reticulata* L. vera ♀.

Detta ark (38 c) med öfverblommade exemplar har L. signerat: *reticulata*.

Alltsamman (37: 1—38 c) är riktig och god *S. reticulata* L., sådan den oftast uppträder.

39. *Salix myrtilloides* L. vera ectypaque ♀.

På arket ligger ett exemplar, öfver hvilket står: *357* och under hvilket står: *2* med L:s hand; Sm. har signerat: *myrtilloides*.

40. *Salix myrtilloides* L. vera ♀.

Äfven detta ark är ett ♀-exemplar, signeradt af L.: *16 myrtilloides*, hvilket namn är af honom upprepadt på den särskilda etikett, hvarå samlaren skrifvit: *Salix foliis integris glabris, ovatis alternis Fl. Lapp. 357. Mas. Femina. N:o 16.*

Med undantag af ett i kvisttoppen sittande ungt, litet, inveckladt blad, som har en knappast märkbar tillstymmelse till hårighet, har detta exemplar lika fullständigt glatta kapslar, blad och ungkvistar, som det föregående exemplaret (39) och är en äkta *S. myrtilloides* L.

41. *Salix livida* Wg.

Ett kvartsark med en något ung kvist, öfver hvilken L. skrifvit: *356* och under densamma: *21*. Sm. har tillskrifvit: *foliolosa Fl. Lapp. Mss.* — Hartm. l. c. anmärker om *21*, att detta nummer icke här på detta ställe synes afse L. *Spec. plant.*

Exemplaret har ganska glatta och nästan alldeles, som det tyckes, helbräddade, ungefär 10 mm. långa, 5 mm. breda blad. Somliga blad hafva likväl på öfversidan mot toppen få, glest spridda hår, och på en del af dem synes ingen antydning till sågning. Men i alla fall är det icke ringaste tvifvel om, att det kan vara något annat än en vanlig och glattbladig form af typisk *S. livida* Wg.

42: 1. *Salix glauca* L. forma.

Foliis 40 × 12—60 × 15 mm., lanceolatis, utrinque dense villosis (subtus tamen densius), integerrimis, non nigricantibus; petiolis 8—10 mm. longis, villosis; stipulis nullis; ramulis novellis villosis.

Här på arket ligger en ♂-kvist, som L. signerat: *17 glauca monsp.* Den är således sannolikt från Pyreneerna, och den som skickat densamma har skrifvit namnet: *Salix alpina pyrenaica* HALL. *fig.* — *C. B.* SM. har tillskrifvit: *Lapponum.*

HARTM. l. c.: Ceterum hoc specimen solum est, cui, a Linneo *glauca* inscripto, Smithius nomen *Lapponum* adscripsit; et quod igitur fons est solus illius affirmandi in *Engl. Fl.* 4. p. 202, *S. glaucam Herb. Linn.* ad *S. limosam Wahlenb.* pertinere.

Ehuru bladen något likna i L. *Fl. Lapp.*, § 366 citerade Tab. viii, fig. t och äro på båda sidor mycket håriga samt således möjligen kunna väcka en tanke på *S. lapponum* L., synes likväl HARTM. l. c. med anslutning till N. J. ANDERSSONS mening hafva rätt däruti, att det är en form af *S. glauca* L.

42: 2. *Salix glauca* L. modif.

På ett särkild arkstycke, vidhäftadt det sistnämnda arket (42: 1), finnes äfven en annan liten kvist, signerad af L.: *15* och af SM.: *glauca vera?*

Detta exemplar är skildt från föregående form (42: 1) endast genom sina korta, litet trubbiga, ej fullt så håriga blad.

43: 1. *Salix glauca* L. genuina.

Specimen superius ♀: Habitu stigmatum, stylis, squamis omnino ut in *S. glauca* L. vera; pedunculis 30 mm. longis, foliis 4 ceteris similibus instructis; foliis lanceolatis, obtusiusculis, integerrimis, sericeis, sub prelo non nigricantibus.

43: 2. *Salix lapponum* L. forma petiolis foliorum brevibus.

Specimen inferius sterile: Foliis 30 × 10—40 × 15 mm., adultis, lanceolatis, margine satis revoluto integerrimis et interdum quasi undulatis, supra obscure virentibus, pilis satis longis, intricatis, canescentibus, h. e. »villis albis confertis» adspersis, nervis impressis, subtus pilis longis, lanato-implexis dense tomentosis, h. e. »crassimo vellere albo» tectis; petiolis 5 mm. longis tantum, villosis; stipulis nullis; gemmis et ramulis novellis villosis. — Indumento utrinque folii omnino ut in *S. lapponum* L., sed petiolis nimis brevioribus tantum.

På ett kvartsark äro dessa båda kvistar af helt olika arter, den ena (43: 1) ofvanför den andra (43: 2), upplagda. Vid öfversta arkkantens midt ofvanför det öfre ♀-exemplaret har L. skrif-

vit: *366*, nära det nedre sterila exemplaret bokstafven: *F* och under sistnämnda exemplar vid nedersta arkkanten: *Lapponum 20* samt på arkets baksida: *Salix lusitanica, salviæ foliis auritis* TOURNEF. — SM:s blyertsskrift vid det öfre exemplaret är: *lapponum omnino* och vid det nedre: *arenaria?*

HARTM. l. c. påstår, att ingendera af de högst olika kvistarna är *S. lappcnum Auct. recent. scand. v. c. Hartm. et Fr.*, eller *limosa Wahlenb.* Den öfre är ganska säkert *S. glauca Auct. scand.* foliis solito paullo angustioribus. Den nedre sterila synes tillhöra ett för honom alldeles obekant, ingalunda skandinaviskt, nej knappast europeiskt species, som sannolikt endast för jämförelses skuld här infogats. Han yttrar vidare om det öfre exemplaret:

Ex hoc igitur specimine dictum Smithii in *Engl. Fl.* 4. p. 202, *S. Lapponum Herb. Linn.* eandem esse ac *S. sericeam Vill. (glaucam Auct. scand.)*, confirmatur, quamvis ex nomine ab ipso huic inscripto, appareat, illum aut hoc specimen tunc non in mente habuisse, aut tempore alio opinionem aliam de eodem concepisse.

Hvad det öfre exemplaret beträffar med nästan till basen klufna, korta stift, ljusa fjäll, långskaftade bladiga hängen är det, fastän bladen särskildt på öfversidan möjligen är något mera håriga än vanligt, ovedersägligen *S. glauca* L.

Hvad åter det nedre exemplaret angår, synes ett af dess blad alldeles likna och motsvara bladbilden i *Fl. Lapp.*, § 366 citerade Tab. viii, fig. t. Beskrifningen l. c. och L. *Fl. Suec.* är jämväl ganska träffande och öfverensstämmande, såsom det tyckes. Formen är måhända litet mera tätfiltad än vanligt, men afviker knappast genom annat, än något för korta bladskaft till så pass fullvuxna blad af *S. lapponum* L., som har långa bladskaft i allmänhet. Det förekommer dock återgångsformer till denna af *S. aurita* L. × *lapponum* L. och möjligen af *S. lapponum* L. × *viminalis* L. eller af *S. lapponum* L. × *repens* L., som kunna hafva mera filtklädda blad och kortare bladskaft än själfva hufvudformen, som dessutom själf kan uppträda ibland på myrar med nog så korta bladskaft. I beklädnaden synes man emellertid icke kunna finna spår till hybriditet. Möjligen kan den ju härstamma från utlandet och däraf det något främmande utseendet.

Men en annan fråga: Hvad kan väl L:s mening varit med sammanställningen af de båda olika arterna? Är den öfre kvisten för jämförelse eller som en mellanform till *S. glauca* L.

senare t. ex. efter bladafbildningen i *Fl. lapp.* Tab. viii tillkommen vid författandet af *Fl. suec.*, där han om *S. lapponum* till sist yttrar: *Habitus etiam ad S. glaucum proxime accedit.* Etc.?

44: 1. *Salix lapponum* L. modif. foliis parvis.

Specimina duo ♀: Stigmatibus longis, filiformibus, integris; stylis longis, integris; capsulis tomentosis, semina ejicientibus, sessilibus; squamis nigris, pilosis; amentis 20 × 15 mm., supermaturis, sessilibus (omnino sine bracteis); foliis 15 × 7—16 × 6 mm., adultis, basi subovata lanceolatis (ovato-lanceolatis), integerrimis, superne sordide viridibus, nervis impressis, pilis 0,6—1,3 mm. longis, densius villosis, inferne glaucis, pilis 0,6—1 mm. longis vel paullulum ultra, dense tomentosis; petiolis 2—3 mm. longis, villosis; ceterum ut in *S. lapponum* L. genuina.

44: 2. *Salix glauca* L. modif. foliis parvis, lanceolatis.

Specimen ♀: Stigmatibus, stylis et squamis omnino ut in *S. glauca* L. vera; amentis permaturis; pedunculis foliatis; foliis 30 × 12 mm., lanceolatis, integerrimis, pilis longis, rectis utrinque ± obsitis subtus tamen densius; stipulis nullis. Cet. ut in *S. glauca* L. vera.

44: 3. *Salix repens* var. vel potius *S. livida* Wg. vel *caprea* L. × *repens* L.

Specimen sterile: Foliis 30 × 12—40 × 15 mm., late lanceolato-ellipticis, integerrimis vel denticulis minutissimis, oblitteratis, rarissimis instructis, superne nervis crebro elevatis, pilis circa 0,5—0,7 mm. longis, 0,1—0,4 mm. inter se distantibus, rectis, adspersis, inferne pilis 0,6—1 (1,4) mm. longis, rectis, parallellis, adpressis, argenteis tectis, nervis elevatis sed neque rugulosis neque lacunosis, potius inter nervos primarios planis, subnigricantibus; petiolis 2 mm. longis, villosis; ramulis novellis argenteo-sericeis ut in *S. repente* L.

A *S. repente* L. genuina fere nihilo differt, nisi foliis majoribus, aliter apiculatis, quibus notis vel ad *S. lapponum* L. vel *S. livida* Wg. vel *S. capream* L. paullulum vergens.

På detta ark (44) äro uppfästade fyra kvistar, tillhörande tre olika arter. Linné har skrifvit: *20* bredvid de ofvanför

hvarandra fästade ♀-exemplaren, som SMITH med en blyertslinie skilt från de öfriga och betecknat sålunda: *S. Stuartiana Engl. B. t. 2586.*

Nära de båda andra, af hvilka det öfre är sterilt, det nedre ♀-exemplar, står SM:s blyertsskrift: *lapponum.* Nederst på arket, under allesamman påträffas åter L:s handstil: *20 lapponum.* Arket är med knappnål vidfäst nästa ark.

HARTM. l. c. säger om de båda förstnämnda exemplaren, att de bäst stämma med *S. limosa* WAHLENB. *s. Lapponum Auct. scand. alior.* och bekräfta således deras åsikt, som äro öfvertygade, att denna för LINNÉ var alls icke obekant, utan hans verkliga *S. lapponum,* låt vara att den vid en annan tidpunkt kanske blifvit bortblandad; de bevisa jämväl tydligen dennas identitet med *S. Stuartiana* SM. — Af de andra båda exemplaren hör det sterila öfre exemplaret enligt N. J. ANDERSSON till *S. repens* var. *arenaria* och det nedre är helt och hållet *S. glauca Auct. Scand.*

De båda först beskrifna exemplaren (44: 1) med sina för *S. lapponum* L. karakteristiska, hela, långa, trådsmala märken och det långa, smala stiftet; helludna, oskaftade kapslar och oskaftade öfverblommade hängen; helbräddade med långa, laxa, med hvarandra intrasslade hår ofvan mera tunt men under ganska tätt beklädda (filtade) blad (fastän mindre filtade än vanligt, hvilket dock är icke alls sällsynt på lågväxta Norrlandsmyrformer); tillhöra förvisso *S. lapponum* L. vera.

Det tredje exemplaret (44: 2) med öfverblommade, långskaftade, bladiga hängen och ludna sittande kapslar med breda, klufna märken, nästan helklufna korta stift och ljusa fjäll, utan vidare lätt skild från de förutnämnda (44: 1), är mycket tydlig och god, fastän småbladig *S. glauca* L.

Svårare, på grund af att blommor saknas, är att säkert bestämma det fjärde exemplaret (44: 3). Att det står ytterligt nära *S. repens* L. är otvifvelaktigt, ehuru det icke har så täthåriga blad som *var. sericea* L. (*argentea* SM.). De på bladöfversidan för *S. repens* L. så karakteristiskt upphöjda nerverna och den af måttligt långa, raka, tilltryckta, på bladundersidan parallella hår bestående silfverglänsande, på bladets öfversida tunna, men dess undersida täckande beklädnaden, vidare bladens antydning till gles, fin och otydlig sågtandning och böjelse för att mörkna, samt slutligen årskvistarnas hårighet alldeles som hos *S. repens* L. — af flera vittnesbörd göres ej behof för den ofvan-

nämnda bestämningens riktighet. Men de för *S. repens* L. allt för stora bladen med sin något främmande form nästan nödga till antagandet af bastardinblandning från något håll, från hvilket är ganska svårt att utleta; det blir blott gissning. Bladen borde varit tjockare för en närvaro af *S. lapponum* L. eller *S. caprea* L. och mera sågade samt lättare svartnande för inblandning af *S. nigricans* SM. Återstår att tänka på *S. livida* WG. Det skulle därföre kunna antagas, att man möjligen komme sanningen närmast med följande bestämning: *Salix repens* L. forma recedens a *S. livida* WG. × *repente* L. *f. subrepente.*

45. *Salix glauca* L. vera.

Specimen ♀: Stigmatibus stylisque fere bipartitis; capsulis tomentosis, sessilibus, semina ejicientibus; squamis pallidis, pilosis; amentis 45 × 20 mm., permaturis; pedunculis foliatis; foliis 45 × 15—40 × 20 mm., integerrimis, valde pilosis; petiolis 5 mm. longis, pilosis; stipulis nullis; ceterum ut in *S. glauca* L.

Arket, på hvilket detta exemplar ligger, är med knappnål sammanhäftadt med det föregående (44) och har ingen inskription af LINNÉ, men väl med blyerts af SMITH: *Lapponum* JES.

Det tyckes häraf, som om SM. haft den föreställningen, att L. med sin *S. lapponum* hufvudsakligen åsyftat den art, som L. förmenades möjligen af misstag kallat *S. glauca*, eller ock att han sammanslagit båda arterna till en kollektiv art med endera som variation. — Äfven detta exemplar är emellertid med sina skaftade hängen m. m. en säker *S. glauca* L.

46: 1. *Salix lapponum* L. modif. foliis parvis.

Specimen sinistrum sterile: Foliis 30 × 12—38 × 15 mm., ovalibus, apiculatis, margine integerrimo revolutis vel ad basin crenis 3 vel 4, minutis, vix conspicuis, 2—3 mm. inter se distantibus serrulatis—undulato-repandis, superne obscure viridibus (ob senectutem nunc magis obscuris), nervis valde impressis, pilis c:a 0,5—0,8 (1) mm. longis, sublaxis, intricatis admodum villosis (vel ob vestimentum vi externa plerumque demolitum glabris), inferne pilis 0,7—1,4 mm. longis, lanato-implexis dense tomentosis; petiolis 5 mm. longis, pilosis; stipulis nullis; gemmis paullulum pubescentibus(?); ramulis novellis pilosis.

46: 2. *Salix lapponum* L. modif. foliis parvis, subrepandis.

Specimen dextrum sterile: Foliis 20 × 10 mm., ovatis, acutis, adultis, supra pilis 0,2—1 mm. longis conspersis (pluviis plerisque elutis) ob nervos satis impressos rugosis, subtus pilis circiter 1—1,3 mm. longis, laxis, intricatis ± obsitis, ob senectutem satis obscuris, vulgo integerrimis sed interdum per marginem revolutum binis denticulis raris, undulato-repandis; petiolis 4 mm. longis, pilosis; stipulis nullis; gemmis et ramulis novellis ± pilosis.

Detta och följande båda ark (47, 48) äro sammånfästade med en knappnål.

På detta ark äro tvenne sterila grenar med, som det tyckes, fullt utbildade gamla blad. Öfver dem har L. skrifvit: *362* och under dem: *13*. SM:s blyertsskrift visar namnet: *arenaria*.

Den vänstra kvistens (46: 1) blad stämma väl öfverens med beskrifningen i L. *Fl. lapp.* § 362, och ett af dem är ganska likt den l. c. citerade Tab. VIII fig. O.

HARTM. l. c. anser, att formen kommer allra närmast *S. Lapponum Auct. scand. recent.* eller hellre att åtminstone det vänstra exemplaret väl öfverensstämmer med *S. lapponum* L. var. *elliptica s. leucophylla* FR., och tillägger:

Opinionem itaque Cel. FRIESII omnino confirmat, hanc proprie formam satis notabilem, nec, ut WAHLENB. monuit, *S. Lapponum* typicam, sub num. 362 *Fl. Lapp.* esse intelligendam.

Det vänstra exemplaret (46: 1) har bladundersidan helt och hållet täckt af filtluddet. Beklädnaden på öfversidan däremot hos båda formernas blad är synbarligen med yttre våld såsom af regn eller på annat sätt nästan helt aflägsnad. Därföre se de så glatta ut. Men vissa partier, helst mot basen, visa en mer eller mindre gles eller måttlig filtbeklädnad.

Det högra exemplaret (46: 2) har bladen på undersidan ej alldeles täckta af filthår, utan dennas glaucescenta botten synes ganska bra. Men håren äro i alla fall löst riktade hit och dit och mer eller mindre hoptrasslade.

Det enda anmärkningsvärda hos dem båda, mera dock hos det vänstra exemplaret, är den nästan omärkliga vågsågningen mot bladbasen, som ju kunde tyda på en liten inblandning af t. ex. *S. phylicifolia* L., men för liten för att ens konstituera en återgångsform till *S. lapponum* L. vera, till hvilken båda

exemplaren ganska säkert höra, begränsade, om man så vill, till en obetydlig modifikation.

47. *Salix lapponum* L. modif. petiolis brevibus.

Specimen sterile: Foliis 30 × 10 mm., adultis, basi subcuneato-rotundis, apice apiculatis, oblongis, margine integerrimo revolutis, rarius leviter repandis, superne obscure viridibus, nervis impressis, pilis c:a 0,6—1 mm. longis satis vestitis, inferne dense tomentosis, albicantibus omnino ut in *S. lapponum* L.; petiolis 3—4 mm. longis, villosis; stipulis nullis; ramulis novellis tomentosis.

Arket är, som sagdt, vidhäftadt föregående och efterföljande ark och uppbär en steril kvist med fullt utväxta blad, som det tyckes, öfver hvilken L. antecknat nummer och namn: *21 arenaria* och på annat, särskildt ställe af arket: *Salix pumila foliis utrinque candicantibus et lanuginosis Raj. Syn. III 447 Tab.* xix *fig. 3,* samt under denna rad: *N:o 15,* efter hvilket Sm. skrifvit: *non est* och nedanför: *S. Stuartiana Engl. Bot. 2586.*

Bladens utseende och beklädnad äro afgörande för äkta *S. lapponum* L.

48. *Salix caprea* L. × *viminalis* L.

Specimen sterile: Foliis 70 × 20(—30) mm. vel 90 × 30 mm., ovato-lanceolatis, infra medium latissimis, acutis, undulato-crenulatis, superne ± parce pilosis—glabriusculis, inferne pilis brevibus, densis, argenteis tomentosis; petiolis 8(—10) mm. longis, pilosis; stipulis 8 × 2 mm., ovato-lanceolatis vel semi-ovato-lanceolatis, apice subrecurvis; ramulis novellis subtomentosis.

Arket är, såsom förut sagts, hopfästadt med de båda föregående arken. Öfverst på detsamma står L:s lokalanteckning: *scania* och strax under anteckningen: *21* (numret förmodligen hänvisande till *arenaria Spec. plant.*, Ed. 1). Sm. har tillskrifvit: *seu acuminata.*

Hartm. l. c.: Ob quæ omnia [in descriptione dicta] totamque faciem hæc omnino est forma culta *S. lanceolatæ* Fr.

Han tillägger, att denna form icke kan hänföras till någon af dem Linné omnämnt i sin Skånska resa (*It. Scan.*).

Formen pekar tydligen med sina stora, breda, litet våg-crenulerade blad, i hvilkas ludd äro inblandade mer eller mindre

bågböjda, korta hår, och stora stipler åt *S. caprea* L., men också lika tydligt med utdragna bladtoppen och framför allt med bladens af mer eller mindre raka och mer eller mindre tilltryckta hår bestående, på bladundersidan mycket tätare och nästan silfverglänsande beklädnad — åt *S. viminalis* L., och således en bra nog säker hybrid emellan de nämnda arterna.

Men nu kommer påträngande sig den stora, intressanta frågan: Hvadan denna sammanblandning af helt olika arter och former, som uppenbarligen existerar, och som icke kunnat för Linné vara omedveten, vare sig man å ena sidan fäster sig vid de båda hopsatta föregående arken (44 och 45) eller man å andra sidan betraktar de påföljande trenne likaledes sammanhäftade arken (46, 47 och 48), antingen hvar för sig gruppvis eller också, hvartill den företagna granskningen gifver stora skäl, i en samlad grupp.

Är det i förra fallet ett fåfängt försök för inrangeringen i någon af hans fyra Salix-sectioner?

Är det i senare fallet en kvarstående antydan om, att han tidigast och att börja med tänkte sammanslå dem alla till ett species med underafdelningar för de olika formerna?

49: 1. *Salix glauca* L. modif. foliis parvis.

Specimen effloratum ♀: Stigmatibus stylisque fissis, ut in *S. glauca* L. vera; capsulis semina ejicientibus, permaturis, tomentosis, sessilibus; squamis pallidis; amentis in pedunculis foliatis; foliis 30 × 15 mm., ovali-lanceolatis (magnitudine formaque folii fere ut in *Fl. Lapp.*, § 363 citata Tab. viii fig. p) vel nonnullis basin versus leviter attenuatis, apice obtusis (forma folii fere ut in l. c. § 367 citata Tab. viii fig. u), mollibus, integerrimis, superne magis parce pilosis, inferne pilis rectis, longis, haud stricte adpressis rarius hirsutis—satis obsitis, glaucis; petiolis brevibus pilosis; gemmis et ramulis novellis villosis.

49: 2. *Salix glauca* L. vera.

Specimen recens ♀: Stigmatibus stylisque quasi semipalmato—alcicornibus; capsulis tomentosis, sessilibus; squamis pallidis; amentis in pedunculis foliatis, omnino ut in *S. glauca* L. genuina; foliis 15 × 8—30 × 10 mm., fere ovato-oblongis, breviter acutis, integerrimis, supra pilis parcius obsitis

quam in antecedente (49: 1). Ceterum, forma foliorum paullulum diversa excepta, in descriptionem *Fl. Suec.*, Ed. 2 Nr 890 haud male quadrat.

På arket ligga tvenne honkvistar, den ena med öfverblommade hängen, den andra i yngre tillstånd. Ofvanför dem mot arkets öfversta kant är skrifvet, som det synes, med LINNÉS hand: *17 glauca* och på ett annat ställe: *Salix glauca*, efter hvilket SMITH skrifvit: *non est.*

Båda exemplaren, af hvilka det yngre icke har bladen på öfversidan fullt så håriga som vanligt, tillhöra utan minsta tvifvel den äkta *S. glauca* L. och äro måhända hans urtyper, efter hvilka dithörande figurer i *Fl. Lapp.* Tab., vii fig. 5 och Tab. viii fig. p blifvit afbildade.

Och det kan starkt ifrågasättas, om det icke är en form af *S. glauca* L., som beskrifves i L. *Fl. Lapp.*, § 367, därvid Tab. viii, fig. u citeras, och som vidare anföres under *S. caprea* γ i L. *Fl. suec.*, Ed. 1 och *S. caprea* β i Ed. 2 samt i *Spec. plant.* — SMITH protesterar i L. *Fl. Lapp.*, Ed. 2 § 363 emot sistnämnda placering: »*S. caprea* β sed species est a caprea procul dubio diversa, cujus definitionem vetat fructificationis in herbario Linnæano defectus. J. E. SMITH». *S. glauca* L. uppträder ibland i full öfverensstämmelse med förenämnda L:s beskrifning och med bladen af samma storlek, 60 × 16 mm. och samma med kilaktig bas omvändt äggrundt aflånga eller nästan tunglikt aflånga form, som dithörande bild utvisar, på samma gång som bladen mot grentopparna äro lancettlika eller, för att anföra LINNÉ l. c., »ad figuram Tab. viii fig. n proxime accedunt, sed angustiora». Äfven den glansiga, gröna bladöfversidan och den ganska lätta sågningen på de nedre bladen, som framhålles, saknas icke. Men då äro de återgångsformer till *S. glauca* L., härledande sig från dennas hybrider med antingen *S. myrsinites* L., eller *S. nigricans* SM. eller *S. phylicifolia* L. Sådana återgångsformer i synnerhet från hybriderna *S. glauca* L. × *myrsinites* L. och *S. glauca* L. × *nigricans* SM. äro icke sällsynta i fjälltrakterna. Så att äfven L:s uppgift: In sylvis & Alpibus frequens, är tillämplig.

50. *Salix caprea* L. forma (vel hybr.?).

Specimen sterile: Foliis 40 × 20—50 × 30 mm., ovali-lanceolatis vel fere potius utrinque acutis ovalibus vel apice paullulum plicato-recurvo brevissimo obovatis, per marginem paul-

lulum revolutum integerrimis (vel basin versus vestigiis binorum vel ternorum dentium), undulatis, superne pilis 0,4—0,8 mm. longis, subrectis, adpressis, deorsum spektantibus, 0,3—0,5 mm. ultra inter se distantibus admodum vestitis (foliis novellis magis dense pilosis), in costa cano-tomentosis, nervis paullulum elevatis, inferne pilis 0,2—0,6 mm. longis, curvulis vel subrectis, laxis, directione variantibus dense vestitis, ut facies ipsa glauca folii vix appareat; petiolis c:a 10 mm. longis, breviter, dense cano-hirsutis; stipulis nullis; ramulis novellis quoque breviter cano-hirsutis, ramis anniculis glabris; ramis torulosis, flavescentibus ut in *S. caprea* L. vera.

På arket finnes ingen anteckning af L. utan endast af Sm. med blyerts: *an sphacelata Fl. Brit.? — videtur Fl. Lapp. 361 — depressa Fl. Suec.* Anteckningen består af 3 rader under hvarandra, här markerade genom tankstreck.

Hartm. l. c. protesterar emot hänvisningen till *Fl. Lapp.* 361 och där åberopade exemplarets blad mindre motsvarande bildfigurer samt förmenar:

Omnino est *S. caprea Auct.* forma, ad *grandifoliam Ser.* accedens, minimeque ad *S. depressam Auct.* referenda.

Vid första anblicken ser denna form ut som en god norrländsk *S. caprea* L., men vid granskningen af beklädnaden på bladens undersida förefaller densamma mera främmande, i det att de karakteristiska, bågböjda, korta håren synas icke fullt så böjda som vanligt och äro blandade med nästan raka, korta hår, som kunna tyda på, att exemplaret representerar en återgångsform till *S. caprea* från ett bastardskap med *S. viminalis* L. eller *S. lapponum* L.

51. *Salix lapponum* L. modif. foliis lanceolatis.

Specimen sterile: Foliis 20 × 5—40 × 11 mm., adultis, lanceolatis (basi paullulum subovatis), margine integerrimo revolutis, supra obscure virentibus, nervis impressis, pilis 1—1,3 mm. longis, laxius adpressis, ± intricatis adeo dense vestitis, ut folii facies ipsa epidermisque parum conspiciatur, subtus pilis usque ad 1,5 mm. longitudine (pilis brevioribus mixtis), lanato-implexis dense tomentosis tectisque; petiolis 4—5 mm. longis, tomentosis. — Ceterum formæ antecedenti (47): *S. lapponum* (*21 arenariæ*) valde similis est, sed folia hujus paullulum longiora tantum.

Den sterila kvisten har Linné egenhändigt signerat: *lappo-*

num, den enda anteckning som finnes. Det är en smalbladig, med bladöfversidan nära på täckt af långa med hvarandra mer eller mindre sammanslingrade hår och med undersidan tjockt filtluden *S. lapponum* L.

52: 1. *Salix glauca* L. modif. foliis minoribus.

Specimen ♀: Stigmatibus stylisque quasi semipalmato-alcicornibus; capsulis tomentosis, sessilibus, semina ejicientibus, supermaturis; squamis pallidis; amentis cum pedunculis longis, foliatis; foliis 35 × 16 mm., ovalibus, integerrimis; ceterum omnia sunt omnino ut in *S. glauca* L. vera.

52: 2 *Salix glauca* L. vera bonaque.

Specimen sterile: Foliis c:a 50 × 20 mm., subovalibus, pilis vestitis; ceterum habitu quoque toto speciminis, ut in *S. glauca* L. genuina.

På samma ark finnas en öfverblommad hankvist och en steril kvist samt LINNÉS signering: *20 lapponum*, ånyo skrifvet, såsom det synes, af hans son, LINNÉ den yngre.

Båda exemplaren äga alla för *S. glauca* L. enastående karaktärer i hänge- och bladbeklädnad m. m. och tillhöra med visshet nämnda species.

53: 1. *Salix lapponum* L.

Specimen sinistrum sterile: Foliis 60 × 20 mm., ovato-lanceolatis, adultis; petiolis 15 mm. longis; forma, vestimento, habitu cetero totius speciminis ut in *Salice lapponum* L. forma vulgata.

53: 2. *Salix lapponum* L.

Specimen dextrum ♀: Stigmatibus longis, filiformibus, integris; stylis longis; capsulis tomentosis, sessilibus, semina dejicientibus, supermaturatis; amentis sessilibus; foliis 30 × 15 mm., ovatis, apiculatis, supra densius, subtus densissime tomentosis; petiolis 4—5 mm. longis, tomentosis; ceterum ut in *Salice lapponum* L. forma optima.

Arket uppbär tvenne kvistar: en steril, bredvid hvilken L. skrifvit: *arenaria*, ett öfverblommadt honexemplar, som han signerat: *lapponum*.

Det sterila exemplaret liknar ett föregående under Nr 46 beskrifvet, af L. signeradt: *362* och *13*, men båda två tillhöra säkert *S. lapponum* L.

54: 1. *Salix lapponum* L.

Specimen sinistrum ♀: Stigmatibus longis, integris; stylis longis; capsulis tomentosis, sessilibus; squamis nigris; amentis 45 × 12 mm., sessilibus; foliis 30 × 12 mm.; petiolis 6 mm. longis; ceterum omnino ut in *Salice lapponum* L. vera.

54: 2. *Salix lapponum* L.

Specimen sterile: Foliis adultis, habitu toto cetero speciminis omnino ut in *Salice lapponum* L. vera.

Såväl den med tvenne öfverblommade hängen försedda som den sterila på samma ark liggande kvisten är utan all slags signering af L., men SM. har signerat: *arenaria? Flo. Lapp. 362?* Båda exemplaren äro emellertid äkta *S. lapponum* L.

55: 1. *Salix lanata* L.

Specimen efflorhatum ♀: Organis generationis (amentis) typicis ut in *S. lanata* L.; foliis c:a 30 × 20 mm., ovalibus, utrinque breviter subacutis, stipulatis; ceterum omnino ut in *S. lanata* L. vera.

55: 2. *Salix lanata* L.

Specimen effloratum quoque ♀: Organis generationis ut in antecedente (55: 1); foliis c:a 45 × 30 mm., adultis, subrotundoovalibus, breviter apiculatis, stipulatis; ceterum omnino ut in *S. lanata* L. vera.

Båda de öfverblommade honexemplaren befinna sig på samma ark med signering: *lanata*, af LINNÉ själf enligt HARTM. l. c. sid. 423.

56. *Salix lanata* L.

Specimen sterile: Foliis c:a 60 × 45 mm., subrotundo-ovalibus, breviter apiculatis, stipulatis; ceterum ut in *S. lanata* L. vera.

Exemplaret är sterilt med fullt utbildade, ganska typiska blad, försedt endast med SM:s blyertssignering: *lanata*.

57: 1. *Salix lanata* L.

Specimen sinistrum sterile. Forma eadem ac infima (infra) 57: 3.

57: 2. *Salix lanata* L. forma petiolis longioribus.

Specimen medium sterile: Foliis 45 × 30 mm., adultis, specimini supra sub num. 54: 1 memorato similibus sed parcius pilosis; petiolis subtus usque ad 10 mm. longitudine; stipulis magnis; ceterum ut in *S. lanata* L. vera.

57: 3. *Salix lanata* L. primaria (verisimiliter).

Specimen dextrum ♀: Stigmatibus 0,4 mm. longis, filiformibus, integris; stylis 1,8 mm. longis; capsulis glaberrimis; pedicellis brevissimis, glaberrimis; nectariis brevibus, fere linearibus, integris; squamis obovatis, seminigris, pilis longis, rectis, albis, ad colorem subaureum paullulum inclinantibus; amentis ad apicem ramuli sessilibus (non pedunculatis); foliis 20 × 10 mm., recentioribus (non adultis), ovalibus utrinque subacutis, integerrimis, »albis longis ac laxis lanis undique tectis, ut nulli nervi conspici possint» (L. *Fl. Lapp.*, § 368); petiolis c:a 5 mm. longis, lanato-villosis; stipulis magnis, integerrimis; ramis novellis undique hirsutie alba, laxa, longa tectis, satis crassis torulosisque.

På samma ark äro uppfästade trenne kvistar, af hvilka tvenne äro sterila, och blott en liten, gråhvitbladig kvist är försedd med tvenne. hängen och icke fullt utbildade blad, icke olika dem, som äro citerade i *Fl. lapp.*, § 368 Tab. vii, fig. 7. Vid det mellersta, sterila exemplaret står: *H. U.* och nederst på arket: *19 lanata* med L:s h.

58 a: 1. *Salix glauca* L.

Specimen sinistrum ♀: Stigmatibus stylisque quasi paullulum semipalmato-alcicornibus; capsulis tomentosis semina ejicientibus); squamis pallidis; amentis foliatis, pedunculatis; foliis pilosis; ceterum habitu speciminis toto ut in *S. glauca* L. vera.

58 a: 2. *Salix glauca* L.

Specimen dextrum ♂: Filamentis subcrassis, basi pilis crispatis ornatis; squamis pallidis, pilosis; amentis cum pedunculis longis, foliatis; foliis c:a 55 × 20 mm., adultis, ovali-lanceolatis, utrinque fere aequaliter attenuatis; ceterum habitu speciminis totius ut in *S. glauca* L. typica.

På detta ark finnas en han- och en honkvist af vanlig,

god *S. glauca* L., men utan någon som helst anteckning. — HARTM. l. c. går förbi det med tystnad.

58 b (= 58 HARTM. l. c.). *Salix repens* L.

Specimen ♂: Filamentis basi glaberrimis; squamis 2 × 1,5 mm., fere ovalibus, pallidis, apice fuscis, haud dense pilosis; amentis 10 × 4 mm.; pedunculis 7 mm. longis, foliis minutis (fere bracteiformibus), 2—3, c:a 6 × 2 mm. instructis; foliis 12 × 6—17 × 8 mm., ovalibus, integerrimis vel ad crenaturam tenuissimam, raram paullulum inclinantibus, superne glaberrimis (foliis junioribus fortasse subpilosis), nervis manifeste, sat crebro elevatis, inferne pilis c:a 1 mm. longis, rectis, parallellis, adpressis, argenteis satis dense vestitis, glaucis, nigricantibus; petiolis valde brevibus; stipulis nullis; ramulis novellis subargenteo-sericeis, ramis anniculis glabris.

På ett kvartsark ligger en liten, 150 mm. hög kvist med 2:ne hanhängen af L. signerad: *364* och af SM.: *fusca ex auctoritate Flo. Lapp.* På arkets baksida står med L:s h. tvenne rader, här markerade med tankstreck: *Salix humilis alpina folio myrti tarentini subtus incano. O. R. — Salix alp. pumila rotundifolia repens, inferne subcinerea.*

HARTM. l. c. anför:

Hanc pro »archetypo illo originali, in *Fl. Lapp.* descripto», habendam esse, cum quo specimina anglica in *Fl. Brit.* p. 1060 et 61 descripta prorsus convenire Smithius docet,

och protesterar mot, att denna form är *S. versifolia* WG., hvilken den allra minst liknar, samt instämmer med dem, som placera den inom *S. repentis* L. formkrets.

Detta exemplar öfverensstämmer helt och hållet med beskrifningen i *Fl. Lapp.*, § 364, och det har ett blad, som till storlek och form alldeles motsvarar där citerade Tab. viii fig. r. De små bladen hafva på öfversidan den för *S. repens* L. så karakteristiska, skarpt upphöjda nervaturen och sakna hårbeklädnad, men hafva på undersidan de likaledes så karakteristiska parallela, tilltryckta, korta håren, som här äro mer eller mindre tätsittande och därföre förläna densamma det något silfverglänsande utseendet. Men när det i L. *Fl. Suec.*, Ed. 2, p. 351 om *S.* (*fusca*) heter: »Foliis — — — pilis subtus raris albo-sericeis», så stämmer jämväl denna utsago i så måtto, att på en nedre liten kvist finnas ett par blad, som äfven på undersidan äro nästan glatta (få, omärkliga, spridda hår) och hafva därjämte en svag

antydning till glessågning. Således tyckes hårigheten under bli glesare, när bladen bli äldre. De hafva äfven lätt för att svartna vid pressningen. Denna form är enligt L. *Fl. lapp.* l. c. en ganska oansenlig, nästan nedliggande och krypande, liten buske, som växer på något fuktiga betesmarker. — Allt som allt, det passar förträffligt in på en äkta *S. repens* L.

59. *Salix repens* L. vera.

Specimen ♀: Stigmatibus 0,3 mm. longis; stylis 0,5 mm. longis; capsulis 8 × 2 mm., semina fere ejicientibus, fere nimis maturis, tomentosis, purpurascentibus; pedicellis 2—2,5 mm. longis, tomentosis; squamis 2 × 1 mm., pilosis; amentis 20 × 15 mm.; pedunculis 8 mm. longis, foliis 4, c:a 8 × 4 mm. instructis; foliis 9 × 4 mm., sat recentibus, ovalibus, integerrimis vel ad serraturam paullulum tendentibus, supra nervis sat crebro elevatis, nudis, subtus ± pilosis (pilis istis *S. repenti* characteristicis), ad apicem pilis magis parcis obsitis—glaberrimis et foliis aliis subtus fere nudis, aliis fere argenteo-splendide dense pilosis, sub prelo nigricantibus, foliis minoribus ad apicem rami vulgo fere confertis, ceteris majoribus, sat paucis, alternis, sparsis; gemmis ramulisque novellis ± argenteo-sericeis.

Arket är 30 mm. kortare än öfriga ark (kvartsarken undantagna). Och kvisten med 6 honhängen, 3 åt hvardera sidan, är af L. signerad endast: *Salix.* Sm. har med blyerts på ett annat ställe af arket gjort följande, sedan af obekant skäl öfverstrukna anteckning: *arenaria* Lightf.*—varietas S. fuscæ L. D.* Viborg. samt strax under de båda raderna: *non fusca,* hvilka senare båda ord äro ostrukna.

Hartm. l. c., sedan han framhållit, att denna form i allt, liksom föregående, är en *S. fusca* L. (*repens* L.), som icke får räknas till *versifolia* Wg., tillägger:

»Insuper folia quum hujus, tum prioris, atque ramulus ipse uterque cum fig. Rudbeckii citata optime conveniunt, quam ad *S. repentem* pertinere jam aliis locis (Hartm. in *Bot. Not.* 1841, p. 68, Anderss. *Sal. Lapp.,* p. 66) ostensum est.

Exemplarets såväl minsta detaljer som hela habitus, ehuruväl de mera spridda mellersta bladen äro större och mera exakt ovala än föregående Nr 58, stämma bra med beskrifningen i *Fl. Suec.,* Ed. 2 på *S. fusca* L. och betyga ofelbart, att det är en vanlig form af god *S. repens* L.

60. *Salix aurita* L. × *repens* L. forma **foliis lanceolatis.**

Specimen sterile: **Foliis** 25 × 8—37 × 12 mm., exacte lanceolatis, vel interdum supra medium latissimis, margine integerrimo paullulum revolutis, superne nervis paullulum impressis, subplanis, sordide viridibus, quod ob habitum in herbario antiquo perspicuum dijudicare est difficillimum, pilis 0,3—0,6 mm. longis, c:a 0,02 mm. crassis, 0,2—0,4 mm. inter se distantibus, rectis vel potius præcipue brevioribus paullulum curvulis et longioribus paullulum undulato-curvulis variantibus, patulo-procumbentibus admodum vestitis, superne pilis 0,4—0,7 mm. longis, rarius 1—1,4 mm. longis, fere æqualiter sursum directis (subparallelis), vulgo neque rectis neque curvulis, leviter incumbentibus tectis, ita ut facies nitorem sericeum paullulum accipiat, non rugulosis; **petiolis** c:a 2 mm. longis, tomentosis, absque **stipulis; gemmis ramulisque** novellis breviter tomentosis, ramis anniculis glabris.

A *S. repente* L. imprimis differt: partim nervis folii supra impressis, partim pilis curvulis inter pilos rectos vestimenti folii permixtis, quibus notis ad *S. auritam* L. vergit.

På framsidan af arket, som uppbär den lilla sterila kvisten, hvilken är ungefär 120 mm. lång och hälften så bred, finnes ingen anteckning utom en med blyerts af SMITH nederst till höger och sedan snedt öfverkorsad med trenne streck: *fusca?* — J. E. S. *verte.* Men på arkets baksida nederst till höger, hvarest enligt HARTM. l. c. LINNÉ plägade tillägga andra saker, i synnerhet endast synonymer, står en bläckskrift, om af LINNÉ själf, som HARTM. l. c. uppgifver, eller af någon annan, kanske hans son, må lämnas därhän: *Salix fusca.*

HARTM. l. c. har observerat den ganska stora skillnaden mellan de föregående formerna af *S. fusca* (58 och 59) och denna, hvilkas blad äro »prioribus triplo longiora, lanceolata, acuta, subtus densius sericea». Men han vågar icke afgöra, hvart den månde höra, utan anför hvad N. J. ANDERSSON sagt om detta exemplar: »Folia *S. Smithianæ* simillima. Minime ad *repentem*, neque ad *versifoliam* pertinent.»

Ehuru det icke kan nekas, att denna form har blad med ett utseende, som skulle kunna berättiga till den slutsatsen, att här skulle föreligga en hybrid mellan *S. viminalis* L. å ena sidan och *S. caprea* L. (*S. Smithiana* f. foliis minoribus) eller hellre *S. aurita* L. å den andra, så tala däremot de mera jämna, icke

rugulosa bladen, som äro tunnare och mindre, än de torde varit vid en kombination af nämnda slag, och som tyckas vid pressningen mörknat något, hvilket icke skulle varit fallet, om icke *S. repens* L. eller möjligen *S. rosmarinifolia* L. vore en af föräldrarne. Att den andra faktorn, som ingått i denna hybridform, är *S. caprea, cinerea* eller *aurita*, det förrådes af de i bladbeklädnaden förstuckna, korta bågböjda håren, som äro så enastående i sitt slag och så karakteristiska för ensamt de trenne sistnämnda arterna. Men om också hårdräktens glans blifvit bra nog matt af inblandningen och den främmande beröringen från nämnda håll, skimrar den tillräckligt för att uppenbara härstamningen från *S. repens* L. En liknande *S. aurita* L. × *repens* L. är funnen i Uppsalatrakten.

61: 1. *Salix repens* L.

Specimen sinistrum ♂: Filamentis basi glaberrimis; foliis c:a 10 × 3—4 mm., subovalibus, nimis recentibus novellisque, supra nudis, subtus parum pilosis; ramulis novellis argenteo-sericeis.

61: 2. *Salix repens* L.

Specimen sterile: foliis valde recentibus utrinque glaberrimis fortasse eadem ac proxima (61: 3).

61: 3. *Salix repens* L.

Specimen dextrum ♀: Stigmatibus c:a 0,3 mm. longis, crassis, coalitis; stylis 0,5 mm. longis; capsulis 5 × 1,5 mm., nudis, rufo-purpureis; pedicellis 2—1,5 mm. longis, glaberrimis; squamis 1,8 × 0,5 mm., lineari-oblongis, admodum pallidis (ut videtur), longe pilosis; amentis 15 × 10 mm.; pedunculis valde brevibus, foliis 4 minimis instructis; foliis 8 × 2,5 mm., ellipticis, breviter acutis, integerrimis, utrinque nudis vel subtus ad basin paullulum argento pilosis (foliis in apice ramulorum summis ± pilosis—tomentosis), nervis supra quoque elevatis, nigricantibus; foliis tamen nimis recentibus; ramulis novellis ± argenteo-sericeis.

På samma ark ligga trenne mycket unga kvistar, en med 20 ♂-hängen, en med 15 ♀-hängen och en steril, under hvilka L. skrifvit: *repens* och strax under detta namn: *23*.

Alltsamman är god och tydlig *S. repens* L., ehuru den icke

fullt stämmer med beskrifningen på denna art i L. *Fl. Suec.*, Ed. 2, § 896: »foliis lanceolatis utrinque subpilosis».

62: 1. *Salix repens* L.

Specimen sinistrum ♀: Capsulis tomentosis, nimis maturatis, semina ejicientibus; nihilo minus foliis 6 × 4,5 mm. tantum, subovalibus, breviter apiculatis, integerrimis, supra nudis, nervis elevatis, subtus glabris—sat argenteo-sericeis, nigricantibus; ramulis novellis glabris. — Amenta 3 tantum adsunt.

62: 2. *Salix repens* L.

Specimen sterile: Foliis 12 × 8—14 × 6 mm., ovalibus, ad apicem interdum latissimis, integerrimis vel binis crenis ad apicem ornatis, supra nudis, nervis elevatis, subtus ± parce pilosis —fere nudis; ramulis novellis glabris.

62: 3. *Salix repens* L.

Specimen ♀: Capsulis tomentosis (ad basin tomento parciore), fere nimis maturis; amento (unum tantum adest) 30 mm. longo; pedunculo 8 mm. longo, foliis 4 parvulis instructo; foliis supra nudis, subtus ± pilosis.

62: 4. *Salix repens* L.

Specimen ♀: Capsulis glaberrimis, magnitudine ordinariis; amentis inter se propinquis, fere sessilibus cum pedunculis brevibus, foliis 3—4, minutis instructis; foliis vix ullis.

På samma ark finnas icke mindre än fyra kvistar från olika individ, af hvilka en är utan, en med 1 hänge, en med 3 och en med 12 hängen, alla ♀. Under dessa till vänster står antecknadt: *Salix* och nederst vid arkkanten midt på med L:s h.: *Salix 24 repens fusca.* Namnet fusca är struket med ett par fina bläckstreck snedt öfver sista stafvelsen.

Åtminstone det sterila exemplarets blad äro lika dem som äro beskrifna under Nr 58. Alla exemplaren tillhöra vanliga former af äkta *S. repens* L.

63. *Salix repens* L.

Specimen sterile: Foliis vulgo 30 × 9 mm., sed 20—22 × 8, 27 × 7, 28 × 11 mm., apices versus ramulorum 15 × 5 mm. vel

minoribus variantibus, elliptico-lanceolatis vel fere lanceolatis, margine integerrimo leviter revolutis, vel foliis nonnullis ad crenaturam serraturamque raram levissime tendentibus, non nigricantibus, superne nervis argute elevatis, nudis vel potius vulgo pilis 0,2—0,5 mm. longis, paullulum curvulis rectis, subpatentibus, 0,3—0,5 mm. inter se remotis obsitis, in costa fere cano-pubescentibus, inferne glaucis, pilis 0,4—0,8 mm. longis, rectis, parallelis, adpressis, sursum directis, continguis, albis, 0,3—0,5 mm. inter se remotis, obsitis et sericeo-nitidis, aliquando fere nudis quoque; petiolis 4 mm. longis, tomentosis, absque stipulis; gemmis argenteo-tomentosis. In descriptionem s. n. 895 L. *Fl. Suec.*, Ed. 2. haud optime quadrat. Illa forma »stipulis ovatis, acutis», hæc autem stipulis nullis.

Arket upptager blott ett sterilt exemplar, förgrenadt i fyra enkla kvistar, under hvilket L. skrifvit: *22 incubacea*, och vid sidan af hvilket en annan hand, som det synes, anmärkt: *Salix latifolia minor C. B. 474.*

HARTM. l. c. påpekar:

Hæc sine dubio est, quam SMITHIUS in *Engl. Fl.* 4, 212 et 213 (sec. KOCH in *Syn.* ed. 2) *S. angustifoliam* WULF. seu *incubaceam* WILLD. et *Auct. German.* esse monuit.

Han framhåller vidare, att med undantag af nästföljande exemplar Nr 64, som erbjuder för få kännetecken, det icke finnes i LINNÉS *herbarium* något annat med detta namn. Hvarföre, då jämväl hithörande beskrifning i L. *Spec. pl.* är ganska passande, den slutsatsen emot SMITHS mening om detta exemplar med all rätt synes kunna dragas, det »*S. incubaceam* LINN. *Sp. pl.* omnino esse *angustifoliam* WULF, *et Auct.* Insuper tam a *S. repente* et *rosmarinifolia*, quam a *plicata* Fr., ad quam *S. incubaceam Fl. Suec.* referendam *Cel.* FRIESIUS edocuit, omnino differt.»

Knappt något finnes hos detta exemplar, utom möjligen en del något bågböjda hår på bladöfversidan, som strider emot, utan tvärtom allt (t. ex. bladens äfven på öfversidan skarpt upphöjda nervatur, den glänsande hårigheten under, ungkvistarnas ludenhet m. m.) talar för, att det är en säker och god form af *S. repens* L. En invändning, att bladen icke svartnat, gendrifves med den omständigheten, att de äro höstblad eller åtminstone ganska fullmogna.

64. *Salix repens* L. var. filamentis basi pilosis

vel potius forma hybrida: *S. aurita* L. × *repens* L. forma *subrepens.*

Specimen ♂: Antheris 0,5×0,9 mm., luteis (ut videtur); filamentis 3—4 mm. longis, basi sursum usque ad 1,5 mm. pilis 0,3 mm. longis, subrectis, patentibus admodum ornatis; nectariis internis tantum 0,5×0,4 mm., subtruncatis, integris; squamis 1×0,8 mm., breviter lingulatis, apice rotundatis—fere truncatis, fere concoloribus, pallido-fuscis, pilis 0,3—0,4 mm. longis, non crispatis obsitis, pilis similibus ciliatis; amentis c:a 10×6 mm.; pedunculis valde brevibus, foliis 4—5, minutis instructis; foliis 4 × 1,5—6 × 2 mm. nimis recentibus, subellipticis, integerrimis, nigricantibus, supra nervis subelevatis, nudis, subtus pilis 0,5—0,8 mm. longis, rectis, parallelis, sericeis ad costam densius tectis et ad apicem parcius—rarissime vestitis; absque stipulis; ramulis novellis argenteo-sericeis.

A *S. repente* L. vix differt, nisi filamentis basi pilosis, qua nota ad *S. auritam* L. vergens.

På arket med en liten, mycket ung kvist, som bär 9 hanhängen, finnes ingen anteckning utom nederst på baksidan af Linné: *Salix incubacea.* Det är intet, som skiljer formen från vanlig *S. repens* L., utom det, att strängarna äro brà nog håriga vid basen, hvilket tyder på inblandning från *S. aurita* L.

65: 1. *Salix rosmarinifolia* L. (typica ectypaque?).

Specimen sinistrum sterile: Foliis 13 × 3, 15 × 2, 20 × 3 usque ad 30 × 5 mm., linearibus vel lanceolato-linearibus, margine integerrimo non revolutis (h. e. margine fere plano integerrimis), vel potius, ut exacte dicam, characteristice peculiariterque minutissime, obsolete glanduloso-serrulatis, apicibus extremis 1—2 mm. vel minus inter se remotis vel interdum quasi ± occulte mucronatis, sed aliquando absolute quoque integris, superne nervis argute elevatis, glaberrimis vel ad marginem modo summum breviter ± pilosis, costa nervisque primariis ± cano-tomentosis, sursum, sensim evanescentibus exceptis, inferne pilis (0,4) 0,6—1,3 mm. vulgo 0,7—0,8 mm. longis, c:a 0,02 mm. crassis, rectis, sursum æqualiter directis parallelisque, adpressis (in costa contra pilis valde brevibus vestitis), argenteo-sericeis densissime undique tectis, ita ut facies folii splendeat, foliis summis in apicibus ramulorum novellorum utrinque argenteo-tomentosis; petiolis 1—2 mm. longis, ± tomentosis; stipulis nullis; gemmis ramulisque novellis argenteo-tomen tosis.

65: 2. *Salix rosmarinifolia* L.

Specimen dextrum sterile: Foliis c:a 25 × 4—5 mm., a specimine antecedente (65: 1) diversis, superne quoque pilis 0,3—0,4 (0,5) mm. longis, subpatentibus laxisque admodum villosis—fere tomentosis vel interdum parcius obsitis, subtus pilis fortasse paullulum longioribus, ad marginem subvolutum inclinantibus; gemmis et ramulis novellis paullulum magis tomentosis. Ceterum formæ illi (65: 1) simillima.

På samma ark ligga dessa båda sterila exemplar, som L. signerat: *25* ☽ *rosmarinifolia.* Sm. har efter namnet tillagt: *nequaquam JHS.* och ofvantill: *angustifolia* Wulfen. *Prof.* Mertens. Arket är med knappnål sammanfästadt med de båda nästföljande arken.

Hartm. l. c. förundrar sig öfver, att »Smithium nomen *angustifol.* non *incubaceæ herb.* (numero 63), sed huic inscripsisse, quum tamen illam, nec hanc, esse *angustifol.* l. supra cit. indicaverit.» Man måste draga den slutsatsen, att antingen föreligger ett misstag eller också har Sm. ansett båda de sins emellan allt för mycket olika formerna ändå vara identiska.

Ja, de båda formerna (63) och (65) äro betydligt olika, såsom synes af beskrifningen här ofvan. Detta gäller främst habitus och utseendet på bladen, hvilka äro dubbelt bredare hos den förstnämnda än hos den senare. Dock kunna bladen variera hos dem båda så, att man icke i en hast kanske kan se så stor skillnad. Men på sågningen och bladkanten m. m. torde de alltid kunna åtskiljas. Hade Wimmer emellertid haft exemplar af Linnés äkta *S. rosmarinifolia* under ögonen, torde säkerligen resonemanget, som kommer efter och står i omedelbart sammanhang med beskrifningen af *S. repens* L. (Wimm. *Sal. Europ.* pp. 117—119), blifvit betydligt kortare, enär ingen förblandning emellan de båda sistnämnda arterna kunnat äga rum, utan hvar och en af dem fått förblifva okvald vid sin rätt till särskild plats.

66 a: 1. *Salix repens* L.

Specimen sinistrum ♀: Stigmatibus 0,3 mm. longis, bifidis, laciniis subcoalitis; stylis 0,2 mm. longis; capsulis junioribus 4 × 0,8 mm., maturis 6 × 1,8 mm., subconico-subcylindricis, obtusiusculis, brevissime hirto-tomentosis; pedicellis 1,5—2 mm. longis vel paullulum ultra, tomentosis; nectariis internis

tantum 0,4 × 0,3 mm., truncatis, integris; squamis 1,5×1 mm., rotundo-lingulatis, basi lutescentibus, antice fuscis, pilis c:a 0,6—0,8 mm. longis, utrinque non dense obsitis, pilis 1 mm. longis ciliatis; amentis 15×12 mm., breviter pedunculatis; foliis 14 × 4 mm., sublineari-lanceolatis, margine revoluto integerrimis, supra nervis argute elevatis, nudis, subtus glaucescentibus, pilis c:a 0,5 mm. ultra longis, rectis parallelis, sursum directis, adpressis, nitidis dense obsitis, in costa fere glabrescentibus; petiolis 1—2 mm, longis, subtomentosis; ramulis novellis fere glabris.

66 a: 2. *Salix repens* L.

Specimen sterile; Foliis 12 × 5 mm., obovato-ovalibus, apice truncatis et ± retusis, ceterum ± deformatis, integerrimis, subplanis, utrinque admodum pilosis, supra pilis non 0,5 mm. longis, rectis, adpressis obsitis, subtus pilis 0,5 mm. vel paullulum ultra longis, rectis, parallelis, nitidis, non minus, potius magis quam supra dense vestitis, nimis recentibus; stipulis nullis; ramulis novellis argenteo-sericeis..

De båda kvistarna befinna sig på samma ark, den med 6 honhängen till vänster om den andra sterila kvisten. De äro utan namn, men under det lilla sterila exemplaret har Linné antecknat växtlokalen: *Arena — Scania* (orden stå på två rader).

Hartm. l. c. vill helst föra hängeexemplaret till *S. repens L.* och anse det sterila som en form af *S. repens* L. *v. arenaria* (*sericea* L.).

66 b. *Salix repens* L. modif. foliis mucronatis.

Specimen sterile: Foliis 12 × 4 mm., fere lanceolatis, serrulato-mucronatis, apicibus dentium 1—2 mm. inter se distantibus, supra glabris, (foliis summis tamen villosis), nervis elevatis, subtus pilis rectis, parallelis, densissimis argenteo-sericeis; petiolis 1 mm. longis, tomentosis; ramulis novellis dense, breviter sericeo-tomentosis. — Specimen nimis recens est.

Nederst till venster på arket är med bläck antecknadt endast släktnamnet: *Salix*.

Hartm. l. c. har icke omnämnt detta ark, hvilket, såsom förut blifvit sagdt, är sammanhäftadt med de båda föregående (65 och 66 a.)

Formen är snarlik den, som beskrifvits under Nr 66 a, men skild genom bladens tydliga, fina sågtandning och täthårigare,

mera silfverglänsande undersida. Det är en icke ovanlig modifikation af äkta *S. repens* L.

67. *Salix rosmarinifolia* L.? cult.

Specimen sterile: Foliis 50 × 10—55×12 mm. ultra, sublineari-lanceolatis vel sat late angustis, parce et leviter crenatis, supra fere nudis, ad apicem et interdum ad marginem summum pilis c:a 0,4 mm. longis, rectis, adpressis, raris conspersis, in costa pubescentibus, nervis insigniter elevatis, subtus pilis c:a 0,4—0,5 mm. longis, 0,4—1 mm. inter se distantibus, rectis, sursum directis, adpressis obsitis, glaucescentibus; petiolis c:a 3 mm. longis, leviter glabrescentibus; ramulis novellis fere tomentosis.

Det är en liten luxuerande steril kvist på ungefär 200 mm:s längd och 120 mm:s bredd, strax under hvilken L. skrifvit: *H. U.* och börjande närmast under dessa bokstäfver: *Salix rosmarinifolia ex horto.*

Exemplaret har tunna blad med skarpa nerver, som vid torkningen blifvit ganska markerade, mycket glest och otydligt mucronerade, nästan helt glatta öfver och kort gleshåriga under, kanten föga tillbakaviken. — Kan knappt vara annat än *S. rosmarinifolia* L. forma.

68 a: 1. *Salix pyrenaica* GOUAN? (vel forma hybrida: *S. herbacea* L. × *lapponum* L. forma *sublapponum*).

Specimen sinistrum ♀: Stigmatibus 0,5 mm. longis, integris; stylis 1 mm. longis, interdum paullulum bifidis; capsulis tomentosis, fere sessilibus; squamis 2,5 × 1 mm., fere oblongo-ovalibus, apice fortasse paullulum acutiusculis, parce pilosis, viridi-flavescentibus; amentis 45 mm. longis; pedunculis 15 mm. longis, foliis 3—4, ceteris similibus instructis; foliis 15 × 7 —20 × 15 mm., utrinque acutiusculis, ovalibus, integerrimis (vel interdum ad basin paullulum parce serrulatis?), ciliatis, supra pilis 0,5—0,8 m. m. longis, albis, paullulum lanatis ± parce obsitis, nervis vix elevatis, non punctatis, subtus pilis 1—1,5 mm. longis rectis, imprimis ad costam conspersis, ad marginem summum pilis brevioribus vestitis, non punctatis quoque, opacis—paullulum glaucescentibus, sed foliis junioribus magis sericeo-pilosis.

68 a: 2. *Salix pyrenaica* GOUAN? (vel forma hybrida: *S. herbacea* L. × *lapponum* L. forma *sublapponum*).

Specimen sterile: Foliis iisdem antecedentis (68 a: 1) paullulum dissimilibus, sed pilosioribus et majoribus.

På en vidfäst särskild etikett står: *Salix repens foliis ovatis utrinque hirsutis sericeis an Salix repens pyrenaica* GOUAN *an Salix alpina repens pyrenæis*. På själfva arket är antecknadt: *repens* GOUANI — *pyrenaica* WILLD. — *n. 86* — *JES* [på fyra rader under hvarandra, här markerade med tankstreck]. — HARTM. l. c. har gått förbi detta ark, på grund af att formen är utländsk.

Exemplaren äro ganska lika en del skandinaviska former af *Salix herbacea* L. × *lapponum* L. f. *sublapponum*. De hela trådformiga märkena, det tämligen långa stiftet, de ludna kapslarna och bladens ovalt lancettlika form med helbräddade kanter och någon hårighet visa hän mot *S. lapponum* L. — de ljusa, gleshåriga fjällen samt bladens tendens att glattna till och att få några små tänder mot basen ibland, hvarjämte undersidans glaucescenta färg tyckes ganska evanescent, allt tyder på *S. herbacea* L.

68 b (68 HARTM. l. c.). *Salix aurita* L. ectypa.

Specimen ♂: Filamentis 2 liberis, basi sat pilosis; squamis sublingulatis, flavescentibus, utrinque pilis rectis subvillosis; amentis in pedunculis 2—3 mm. longis, foliis (fere bracteiformibus) 3 minimis instructis; foliis 15 × 9—21 × 11 mm., satis recentibus, + cuneato-obovatis, in apiculum fere plicatum, subrecurvum exeuntibus, margine leviter revoluto integerrimis, superne sordide viridibus, nervis impressis, rugulosis, pilis c:a 0,3—0,5 (0,7) mm. longis, + curvulis, subpatulis, admodum dense obsitis, inferne pilis c:a 0,3—0,5 (0,6) mm. longis, curvulis, laxis, subtomentosis, nervis valde elevatis, rugulosis, glaucescentibus; petiolis c:a 2 mm. longis, tomentosis exacte, ut in costa nervisque, stipulatis; ramulis novellis tenuissime pubescentibus, ramis anniculis glaberrimis, tenuibus.

L. har ofvanför exemplaret signerat: *369* och under detsamma: *8* (utan tvifvel skriffel i stället för: 18, som är numret på *S. aurita* i L. *Spec. pl.* Ed. 1) samt på arkets baksida: *Salix folio rotundo minore R. 17.* Här har SM. tillfogat: *aurita*.

Det något unga hanexemplaret är en typisk form af *S. aurita* L., som mycket bra öfverensstämmer med beskrifningen i L. *Fl. Lapp.*, § 369, och där citerade Tab. viii, fig. y tyckes vara alldeles afbildad efter ett af bladen.

69. *Salix aurita* L. × *repens* L. forma *subaurita?*

Specimen sterile: Foliis 22 × 9—25 × 12 vel 30 × 12 mm., fere ovalibus—lanceolatis, juxta medium sursum vulgo paullulum

latioribus vel interdum ovato-lanceolatis, margine leviter revoluto levissime repando-crenatis, interdum quasi paullulo undulato-integris, ad colorem sub prelo nigricantem inclinantibus (ut videtur), superne costa nervisque tomentosis, paullulum impressis, pilis ceteris (0,4) 0,5—0,8 mm., vulgo 0,6 mm. longis, ± rectis, laxis, directione sat variis, 0,5—1 mm. inter se distantibus obsitis, inferne pilis 0,4—0,8 mm. (vulgo 0,5 mm.) longis, ± curvulis, laxis, 0,4—0,9 mm. inter se distantibus subcano-hirsutis, costa nervisque pilis 0,3—0,4 mm. longis, canosubtomentosis valde elevatis, glaucescentibus; petiolis 4—5 mm. longis, subtomentosis subtus parcius quam supra; stipulis 1 × 0,8 mm., semicordatis—semireniformibus, fere integerrimis vel crenis 2—3 instructis (nonnullis stipulis senio caducis); gemmis puberulis; ramulis novellis ± tomentosis, tenuibus, ramis anniculis vix puberulis, potissime glaberrimis.

Det sterila exemplaret är upplagdt på ett kvartsark och signeradt af L.: *358* samt på arkets baksida: *Salix caprea retuso folio, non auriculata* DILL. *phytopin.* SHERA[RD]. Efter numret (*358* i L. *Fl. Lapp.*) har SM. tillagt: *cinerea Flo. Suec.*

HARTM. l. c. opponerar sig mot, att formen föres under § 358 i *Fl. Lapp.* sålunda:

Quamvis hanc Linnæus ipse ad S. n. 358 *Fl. Lapp.* retulit, ob folia crenata, hirta, vix eo pertinet; ob eadem neque cum *S. silesiaca (laurina Fr. S. V. Sc.)* bene convenit, quam S. n. 358 *Fl. Lapp.* potissimum spectare Cel. FRIESIUS in Nov. I. p. 25 & 53 monuit: sed his ipsis notis cum *S. cinerea Fl. Suec.* potius convenit, quam cum illa haud esse eandem Cel. FRIESIUS, contra synonymon *Fl. Lapp.* per errorem huc relatum atque SMITHII eo nisam opinionem, jamdiu præclare edocuit.

Men han förmenar dock, att den skiljer sig allt för mycket från vanlig *S. cinerea* L. och närmar sig mera *S. aurita* L. genom sina små blad och smala (»ob ramulos, ut videtur, magis compositos») kvistar.

Det är en egendomlig form, som visserligen icke väl öfverensstämmer med beskrifningen L. *Fl. Lapp.* l. c., men som dock i fråga om bladens figur och storlek icke afsevärdt aflägsnar sig från LINNÉS uppgift l. c. nämligen: »Figura foliorum inter i & k Tab. viii quasi intermedia est». Bladen synas endast vara litet grand smalare än fig. k och något längre än fig. i samt gärna något litet bredare ofvan midten. Och stode ingen annan utväg till buds för dess placering än att välja mellan *S. aurita* eller *S. cinera*, såsom på LINNÉS tid, när hy-

bridbegreppet ännu icke spelade någon roll, så kunde man väl knappt tveka att följa LINNÉ, då han sedermera inrangerade den under *S. cinerea Fl. Suec.* et *Spec. pl.* De gärna något spetsiga bladen och äfven den lilla, glesa, omärkliga tandningen samt de bra nog ludna årskvistarna kunna tyda på en småbladig form af den sistnämnda arten med kanske liten smitta af *S. nigricans* SM. Dock kan detta härröra äfven från *S. repens* L. Och enär årskvistarna äro smala och sammanträngda, fjolårsgrenarna glatta och håren på bladundersidans nerver liksom litet benade (putinatæ), hvilket allt är karakteristiskt för *S. aurita* L., så månde det helst vara en hybrid emellan de båda sistnämnda *S. repens* L. och *S. aurita* L. och i så fall närmast den senare utaf dem.

70. *Salix aurita* L. var. (vel forma hybrida: *S. aurita* L. × *cinerea* L. forma *subaurita*).

Specimen sterile: Foliis c:a 30 × 20 mm., »obovato-ellipticis, fere obtuso-truncatis apiculatisve, crenulato-dentatis, rigidis, rudioribus, supra obscure viridibus» (HARTM. l. c.), secundum nervos paullulo rugulosis, pilis 0,3—0,6 mm. longis, c:a 0,4 mm. inter se remotis, subrectis, non adpressis, hirsutis, subtus pilis 0,3—0,4 mm. longis, curvulis, laxis cano-tomentosis, sed non densius, quam in formis quibusdam solitis junioribus *S. auritæ* L.; petiolis 8 mm. longis, tomentosis; »stipulis magnis, reniformibus». — Ab *S. aurita* vix differt, nisi foliis densius hirtis et crassioribus.

Det sterila exemplaret är af L. signeradt: *Salix foliis obscure crenatis, utrinque villosis, ovato oblongis. Fl. Lapp. 291* (numret på detta ställe åsyftar sidan i *Fl. Lapp.* Ed. 1). SM. har bredvid tillagt: *vix.* Vidare står med L:s h.: *Salix latifolia, rotunda. C. B. p. 474. R. S. 449.* SM. har på annat ställe gjort följande tvåradiga anteckning: *ulmifolia* VILL. — *an varietas S. auritæ?*

HARTM. l. c. bestrider, att något af hvad som är tillskrifvet af LINNÉ, kan åsyfta »*Fl. lapp.* § 365 (sid. 291)», som är »*S. caprea Sp. pl. et Auct.*», utan tror däremot, att här föreliggande form helst är »*S. aurita L. et Auct*».

Utan tvifvel kan HARTM. hafva alldeles rätt. Ty bladundersidans något tätare hårighet än vanligt kan bero på, att bladen äro i något för ungt stadium. Dock kunna ju täthårigheten och bladens något tjocka konsistens möjligen tala för

en inblandning af *S. cinerea* L., och således detta vara en återgångsform af en hybrid emellan de båda sistnämnda.

71 a. *Salix ægyptiaca* L.

Specimen ♂ tantum (folia desunt): Filamentis 2 liberis, 4—5 mm. longis, 0,02 mm. crassis, omnino glaberrimis; nectariis internis tantum 0,2 × 0,1—0,3 × 0,2 mm., subcylindricis, integris; squamis 2 × 1,5—1,8 mm., rotundatis (fere ut in *S. myrsinite* L.), quasi lutescentibus, apice summo paullulum fuscis, pilis 2—3 mm. longis, rectis dense vestitis; amentis sessilibus, crassis.

71 b. *Salix ægyptiaca* L.

Specimen ♂: Amentis, ut in specimine antecedente (71 a): foliis c:a 60 × 30 mm., ovalibus, integerrimis, supra costa pubescente excepta, nudis, subtus quoque nudis; petiolis 10 mm. longis, glaberrimis.

Tvenne ark, följande omedelbart på hvarandra, af hvilka det förra (71 a) uppbär endast hanhängen på bar kvist och det senare (71 b) både ♂- och särskildt bladkvist. L. har signerat: *ægyptiaca*. Hängena äro korta och tjocka (c:a 16 × 10 mm. eller större), alltför unga för bestämning och likna något, fast de äro oskaftade, ♂-hängen af *S. myrsinites* L. Naturligtvis är det icke den sistnämnda utan den förstnämnda arten.

71 c. (71 Hartm. l. c.). *Salix caprea* L.

Specimen sterile: Foliis usque ad 60 × 60—80 × 60 mm., subovalibus—subito acutiusculis, integerrimis vel repando-crenatis, supra, costa tomentosa excepta, sat glabris, subtus pilis c:a 0,3 mm. longis, laxis, curvulis, directione variis sat dense canohirsutis, glaucescentibus; petiolis 15 mm. longis, ± hirsutis; ramulis novellis paullulum pubescentibus.

På arket med den sterila kvisten har L. skrifvit: *26 caprea* samt: *videtur differre planta ex arboris semine in horto meo. arbor an eadem*, och under exemplaret på tre rader jämväl: *Salix foliis obscure crenatis, utrinque villosis, ovato oblongis. Fl. Lapp. 291. — Salix latif. rotund. C. B. Pin. 474. — Salix latif. inferne hirsuta. R. Hist. 1422.*

Hartm. l. c. anser exemplaret uppenbart tillhöra *S. caprea* L. Han har alldeles rätt.

72 a: 1. *Salix glauca*. L. primaria (verisimiliter).

Specimen (apex rami) sterile; Foliis integerrimis; ceterum omnino est ut in *S. glauca* L. vulgatissima.

72 a: 2. *Salix glauca* L. forma vel *S. glauca* L. × *nigricans* Sm. forma ad *S. glaucam* L. accedens.

Specimen sterile: Foliis 45 × 15—53 × 15 mm., fere oblongis vel foliis summis lanceolatis, integerrimis vel foliis infimis minoribus (interdum 16 × 6 mm.) serrulatis, apicibus dentium 1—2 mm. inter se remotis, superne, costa tomentosa excepta, pilis c:a 1,2 mm. longis, laxe adpressis, subrectis admodum obsitis, foliis infimis subglabris, inferne pilosis quoque sed pilis parcioribus, rectis, haud stricte adpressis obsitis, omnino ut in *S. glauca* L. genuina, supra viridibus, subtus glaucis; petiolis 8 mm. longis (petiolis foliorum minorum 5 mm. longis), pilosis; stipulis nullis; ramulis novellis pilis longis, laxis villosis, omnino ut in *S. glauca* L. A *S. glauca* L. vix nihilo differt, nisi foliis imprimis infimis per marginem levissime et distincte serrulatis, supra fere nudis.

På detta kvartsark, som med trenne knappnålar är hopfästadt med tvenne andra lika stora ark (72 b och 72 c), har L. blott antecknat: *361* öfverst och: *17* under kvisten (72 a: 2). Sm. har efter numret *361* tillagt: *potius 367* samt: *caprea β Sp. Pl. sed nova species est*, och som det ser ut vid ett annat tillfälle: *obtusifolia* Willd. *Sp. Pl. n. 106.*

Hartm. l. c. liksom före honom Sm. i L. *Fl. Lapp.* Ed. 2 betygar, att numret 361 måste vara felskrifning i stället för rätteligen 367, hvilket man äfven kan sluta sig till af det andra numret 17, som åsyftar *S. glauca Sp. pl.* Ed. 1. Vidare gör Hartm. en utredning af denna form, som leder till och hvaruti framvisas ohållbarheten af den slutsats, Fries i *Mant.* I p. 28 och (Hartmans fader) C. Hartman d. ä. i *Bot. Not.* 1841 p. 65 kommit till, nämligen att n. 367 *Fl. Lapp.* skulle vara identisk med *S. canescens* Fr. eller *Læstadiana* Hartm., hvarefter han själf däremot kommer till den förmodan, att detta exemplar är en medelform mellan *S. glauca* och *S. nigricans*, kanske den hybrid, som omförmäles under namnet: *S. glauca *pullata* Fr. i *Bot. Not. 1840 p. 204* och *S. V. Sc. p. 57* eller *S. nigricanti-glauca* N. J. Ands. *Sal. Lapp.* p. 75, »a qua nihilo, nisi serraturis remotioribus, differt».

Det här ifrågavarande exemplaret kan icke vara något annat än det, som träffande beskrifves i L. *Fl. Lapp.* § 367, och af hvilket ett blad uppenbarligen blifvit afbildadt l. c. i Tab. viii fig. u. Det öfverensstämmer utmärkt med både beskrifning och bild. Det kan helt enkelt vara endast en *S. glauca* L. f. recedens eller, om man vill vara mycket noga, *S. glauca* L. × *nigricans* Sm. (vel *myrsinites* L.) forma ad *S. glaucam* valde accedens. De nedre bladen på kvisten äro nämligen fint men tydligt sågade nästan ända ut i yttersta, rundade toppen och ganska glatta på öfversidan, hvilket godt kan hafva sitt ursprung från en korsningsprodukt mellan *S. glauca* och endera af de andra båda nämnda arterna.

72 b. *Salix glauca* L.

72 c. *Salix glauca* L.

Dessa båda kvartsark, som äro sammanhäftade med föregående (72 a), upptaga blott vanliga former af god och säker *S. glauca* L.

73. *Salix caprea* L. ectypa.

Specimina 2 sterilia: Foliis c:a 60 × 30 (—75 × 40) mm., ovalibus utrinque leviter acuminatis, apice non plicatis, fere integerrimis, undulatis [»margo foliorum, nisi summa adhibeatur attentio, vix manifestis crenis quibusdam notatus conspicitur, sed clare a parte media inferiore undulatus.» L. *Fl. Lapp.*], supra, costa tomentosa excepta, pilis 0,5 mm. longis parce obsitis, subtus pilis c:a 0,3—0,4 mm. longis, c:a 0,2 mm. ultra inter se remotis, curvulis vestitis; petiolis 6—8 mm. longis, admodum dense cano-hirsutis; stipulis nullis; ramulis novellis speciminis alterius sat cano-hirsutis, alterius vero parcius cano-hirsutis, ad pubescentiam tantum interdum tendentibus, ramis anniculis glaberrimis.

N. B. Foliis speciminis inferioris ad colorem paullulo nigricantem sub prelo inclinantibus, ut in *S. caprea* L. vulgatissima.

Arket upptager ett par sterila kvistar, som det synes, alldeles lika, utom att den ena är något yngre eller från ett annat individ. L. har signerat: *365* öfver och: *6* under exemplaret (den senare siffrans betydelse är icke klar) samt på arkets baksida: *Salix latifolia rotundata C. B.* Sm. har tillagt: *acuminata*

Hoffm. Afzel.??, som likväl sedermera är öfverstruket och i dess ställe är ditskrifvet: *caprea α?*

I synnerhet öfre kvisten stämmer väl öfverens med beskrifningen i L. *Fl. Lapp.* § 365, och ett af bladen tyckes vara afbildadt i Tab. viii fig. s, som citeras (l. c.). Denna öfverensstämmelse gäller äfven *S. caprea α Fl. Suec. & Spec. plant.*

De båda exemplaren tillhöra utan allt tvifvel god *S. caprea* L. Det säges visserligen i en del floristiska arbeten ganska summariskt, att *S. caprea* till skillnad från *S. cinerea* har glatta knoppar och grenar, men däraf får man icke låta narra sig tro, det äfven de unga årskvistarna och de yngsta knopparna äro utan all hårighet; tvärtom äro de i första början i allmänhet mer eller mindre pubescenta. Särskildt är detta förhållandet hos de nordsvenska och de boreala formerna af *S. caprea* L.

74. *Salix cinera* L. vera.

Specimen sterile: F o l i i s 30 × 20—45 × 30 (60 × 35) mm., subovalibus—obovatis, apice rotundatis—subito acutiusculis (folio in apice ramuli paullulum plicato), integerrimis, foliis summis apiculatis, rarius grosse serratis; superne pilis c:a 0,5—0,6 mm. longis, paullulum curvulis—subrectis, non adpressis nec patentibus, c:a 0,3—0,6 mm. inter se distantibus æqualiter obsitis, inferne 0,3—0,5 mm. longis, curvulis subtomentosis, cinereis; p e t i o l i s 7—8 mm. longis, tomentosis; s t i p u l i s magnis, subreniformis; g e m m i s r a m u l i s q u e novellus tomentosis, r a m i s a n n i c u l i s ± velutinis.

Arket uppbär en storbladig, steril kvist med L:s signering: *Salix fol. obscure crenatis, utrinque villosis, ovato-oblongis. Fl. Lapp. 291* samt nedanför exemplaret: *Salix latifolia rotunda C. B. P. 474. R. S. 449.*

Hartm. l. c. säger om denna form:

Hujus etiam folia tantum adsunt, quæ ad *S. capream tam Lin. l. c. quam Auct. recent.* pertinent; sed hæc forma est *S. grandifoliæ Ser.* ita similis, ut vix, nisi foliis rigidis, ab hac differat; quæ ob tenuitatem foliorum notabilis est.

Det framgår häraf, att Hartm. antingen förbisett eller icke vidare fäst sig vid de ganska ludna årskvistarna och fjolårsgrenarnas betydliga hårighet, ty i annat fall hade han icke kunnat föra denna form till *S. caprea* Auct. recent. Att däremot Linné, som för sin på bladen grundade Salixindelnings skull, förnämligast måste hålla sig till bladens beklädnad m. m., och därföre

icke hade annan plats för formen än under § 365 *Fl. Lapp.*, kan man väl förstå. Att icke beskrifningen l. c. i allo stämmer till den här formens blad (t. ex. »superius—vixque notabiliter pubescentia») och allra minst citerade Tab. viii, fig. s, är för litet att fästa sig vid. Men den slutsatsen får man kanske draga af alltsamman, att LINNÉ och efter honom en del *Auct. recent.* räknade vissa storbladiga former af *S. cinerea* till *S. caprea.*

Emellertid måste denna form (74) på anförda skäl vara *S. cinerea* L.

75: 1. *Salix livida* WG. β *cinerascens* WG. forma (vel *S. livida* forma recedens a *S. aurita* L. × *livida* WG.).

Specimen sinistrum ♀: Stigmatibus 0,3—0,4 mm. longis, crassis coalitis; stylis 0,2 mm. longis; capsulis 7×2 mm., pilis brevibus, adpressis tomentosis (omnino ut in *S. depressa* L. vera); pedicellis inferioribus ad basin amenti 4 mm. longis, superioribus 2 mm. longis, tomentosis; nectariis internis tantum 0,4 × 0,3 mm., integris; squamis 2 × 1 mm., fere ovali-linearibus, flavis (ut videtur), admodum pilosis, pilis 1 mm. longis, rectis ciliatis; amentis 20—30 mm. longis, laxifloris; pedunculis 7 mm. longis, foliis 3—4, 15 × 6 mm., lanceolatis, pilis 1 mm. longis sericeis instructis; foliis ceteris c:a 30 × 17 mm. ultra, ovalibus utrinque acutis, integerrimis (vel interdum ad apicem levissime, sat parce mucronato-serrulatis), sat tenuibus, non plicatis, superne pilis 0,5—1 mm. longis vel vulgo 0,6—0,7 mm. longis, 0,3—0,5 mm. inter se distantibus erectis—paullulum curvulis, leviter adpessis obsitis, in costa tomentosis, planis, inferne pilis 0,4—0,8 mm. vel vulgo 0,5 mm. longis, c:a 0,3—0,5 mm. inter se distantibus, curviusculis, parum adpressis satis dense vestitis, sat glauco-viridibus, nervis parum elevatis, foliis in apice ramuli summis ad basin dense tomentosis, non explicatis; petiolis 4 mm. longis, subtomentosis; stipulis nullis; gemmis glabris (?); ramulis novellis fere cano-tomentosis, ramulis anniculis paullulum pubescentibus—fere glabris, subcastaneis.

75: 2. *Salix cinerea* L. vera.

Specimen dextrum ♀: Habitu stigmatum; stylis brevissimis; capsulis tomentosis; pedicellis longis; squamis nigris;

amentis omnino ut in *S. cinerea* L. genuina; foliis c:a 40 × 20 mm. (28 × 15 mm.), obovato-ovalibus, integerrimis, ceterum antecedenti (74) haud dissimilibus; petiolis 4 mm. longis, tomentosis stipulis ornatis; ramulis novellis tomentosis, ramulis anniculis velutinis.

På detta ark ligga tvenne helt olika ♀-kvistar. L. har signerat: *caprea* och SM. med blyertsskrift på två rader: *sphacelata Fl. Brit. — this I think is* LIGHTF:S *lanata.*

HARTM. l. c. betygar:

Tam amenta feminea, quæ heic demum adsunt, quam folia omnino ad *S. capream* L. *et Auct.* pertinent.

Ingendera kvisten hör till *S. caprea* L. vera. Det högra (75: 2), öfverblommade exemplaret med sina ludna årskvistar och ganska håriga fjolårsgrenar tillhör säkerligen *S. cinerea* L.

Det andra exemplaret däremot är svårare att placera. Genom de ljusbrungula fjällen, som omöjligen af de många åren kunnat till den grad blekas, så att, om de från början haft mörka spetsar, intet spår däraf nu förmärkes, är den utan vidare skild från *S. caprea* L., som har fjällen svartspetsade. Vidare äro bladens hår för mycket raka och måhända delvis något för långa, samt bladytorna likasom dess kanter för jämna, och själfva bladen för tunna för att vara den sistnämnda, jämförd med hvilken den för öfrigt ser tämligen främmande ut. Det enda, som möjligen kan påminna om *S. caprea* L., är de outvecklade toppbladens vid basen starka hvitludenhet, som i hög grad förtunnas mot deras spets, hvilket är en icke oviktig karaktär hos den sistnämnda arten. Vore emellertid bladhåren raka och kvistarna glattare, skulle det vara en hårig form af god *S. livida* WG., sådan den ofta, blandad med den glatta formen, uppträder i Norrland, och vore håren långa och raka, hade man framför sig den typiska variationen: *Salix livida* WG. β *cinerascens* WG. Märkenas habitus är en helt annan än hos *S. caprea* L. och liknar mest *S. lividæ* ibland klubblikt hopgyttrade märken. Hela hängets storlek och byggnad, liksom ock bladens, är den senare artens, som uti hårighetens icke fullt typiska beskaffenhet på bladundersidan visar en liten släng eller smitta från *S. aurita* L.

76 a: 1. *Salix viminalis* L. forma (vel forma hybrida: *S. caprea* L. × *viminalis* L. forma ?).

Specimen modo ♂: Filamentis 2 liberis, basi glaberrimis; nectariis internis tantum c:a 0,4 × 0,2 mm., integris, subcylindricis; squamis 1,8 × 1,4 mm. vel paullulo minoribus, ovalibus—subrhomboidalibus, acutiusculis, pilis 2—2,8 mm. longis, rectis sat vestitis, apice nigricantibus.

76 a: 2. *Salix caprea* L. × *viminalis* L. forma *subviminalis*.

Synon.: *Salix viminalis* β L. *Spec. plant.*, Ed. 2, p. 1449, n. 29.

Specimen sterile: Foliis 30 × 10—45 × 12 mm. lanceolatis, margine ± revoluto integerrimis, supra nervis impressis, pilis c:a 0,5—0,8 mm. longis, c:a 0,5 mm. ultra inter se remotis, subcurvulis, directione vulgo sursum marginemque versus variantibus obsitis, subtus pilis c:a 0,6 mm. longis, rectis, fere parallelis, argenteo-micantibus tectis parcius vestitis; petiolis c:a 4 mm. longis, tomentosis; ramulis novellis ± velutinis.

A *S. viminali* L. imprimis differt: Foliis superne per nervos impressos subrugulosis, pilis longioribus et magis curvulis, huc illuc directis, quibus notis ad *S. capream* L. subvergens.

76 a: 3. *Salix caprea* L. forma? (vel *Salix aurita* L. forma ?).

Specimen modo ♀: Stigmatibus 0,6 mm. longis, coalitis, crassis; stylis 0,2—0,3 mm. longis; capsulis (4)3 × 1 mm., pilis 0,3 mm. longis, non adpressis, tomentosis; pedicellis 2—1,5 mm. longis, tomentosis; nectariis modo internis c:a 0,4 × 0,2 mm. vel paullulum ultra, integris; squamis 1 × 0,5 mm. ultra, ovali-sublingulatis, pilis 0,5—0,8 mm. longis, rectis (vel apice amenti paullulum crispatis), admodum vestitis, quasi luteo-brunneis apice, præcipue ad apicem amenti, ± fuscis—fere nigricantibus.

Arket är upptaget af 3:ne olika kvistar, en ♂-kvist utan blad, en steril bladgren och en ♀-kvist utan blad. På en särskild etikett är följande antecknadt: *Salix foliis elliptico-lanceolatis integris subtus sericeis apiculatis — Mas et femina — XC. 14. — Gmel. sib. v. 1, 163 — Ex ipso autore.* (De fyra sista,

genom tankstreck åtskilda uttrycken stå på lika många rader under hvarandra.)

Dessutom förekomma på olika platser följande inskriptioner: *mollissima Prof.* MERTENS — [och på 3 rader:] *capr. v. sp. P.* — *serotina* PALL:S — *n. 3, 759 t. l. n. 83* [för ♀-exemplaret] — *Smithiana Prof.* MERTENS — *Uf* [för det sterila exempl.]. — HARTM. har gått förbi detta ark.

Man måste lämna oafgjordt, om ♂-exemplaret är en form af *S. viminalis* L. eller hälst af samma sort som bladkvisten, hvilken är en hybrid af *S. caprea* L. och *viminalis* L., som närmar sig mest den senare. Man kan icke gärna i stället för den förra tänka hvarken på *S. cinerea* L., ty då borde bladen på öfversidan varit mera håriga, ej heller på *S. aurita* L., ty då borde bladen varit kortare. — Det är säkerligen typexemplaret till LINNÉS *S. viminalis* β i *Spec. plant.* 2:dra uppl., p. 1449.

Hvad den bladlösa honqvisten angår, äro fjällen icke så mörka, som de borde varit, ifall det vore äkta *S. caprea* L. Men då de något bleka fjällen på nedre delen af hänget icke just skulle jäfva en förmodan åt *S. aurita*, så är det nästan motsatsen med de mörkspetsade fjäll, som sitta i hängets topp.

76 b. *Salix viminalis* L. ectypa verisimiliter.

Specimen ♀: Stigmatibus filiformibus, integris; stylis longis; capsulis tomentosis (semina ejicientibus); squamis ceterum omnino ut in *S. viminali* L. vulgatissima; foliis 120×12 mm., lanceolato-linearibus, acutis, fere integerrimis, supra paullulum convexis, pilis 0,2—0,4 mm. longis, fere rectis, adpressis tenuissime pubescentibus, subtus leviter concavis, pilis vulgo c:a 0,3 mm. longis, rectis, adpressis æqualiter argenteo-micantibus tectisque; petiolis 10 mm. longis; gemmis ramulisque novellis ± velutinis.

Arket, som uppbär en öfverblommad honkvist, har följande inskription af LINNÉS hand: *Salix 27 revoluta viminalis.*

Exemplaret är i allo en typisk *S. viminalis* L. och har förmodligen legat till grund för beskrifningen, eftersom Nr 27 hänvisar till L. *Spec. plant.* Ed. 1.

76 c. *Salix viminalis* L. vera.

Specimen junius ♀: Stigmatibus longis, filiformibus, integris; stylis longis; capsulis tomentosis; pedicellis brevissi-

mis; squamis ceterisque partibus omnibus, habitu toto omnino ut in *S. viminali* L. genuina.

På arket finnes en honqvist i yngre tillstånd utan någon som helst anteckning. HARTM. l. c. har antingen räknat hop detta med föregående ark under ett nummer (76) eller ock hoppat öfver det. Emellertid är det en lika god och säker *S. viminalis* L. som föregående (76 b).

77. *Salix alba* L.

Specimen sterile: Foliis 70 × 16 mm., lanceolatis, acuminatis, dense serratis, supra pilis vulgo c:a 0,6 mm. ultra longis, adpressis vestitis, subtus pilis 0,8—1,3 mm. longis, quasi adpressis, sursum directis, albis, sericeis sat vestitis, glaucis; petiolis 6 mm. longis, pilosis, exacte infra laminam duabus (binis) glandulis instructis; stipulis nullis; gemmis et ramulis novellis ± hirto-sericeis—tomentosis.

På detta ark med det sterila exemplaret finnes ingen annan anteckning än: *alba* (L:s h.).

78. *Salix mucronata* THUNB.

Specimen sinistrum ♂.

Specimen dextrum ♀: Stylis brevibus; capsulis nudis; pedicellis 1 mm. longis; amentis 28 × 8 mm.; pedunculis 8 mm. longis, foliis 2—3 instructis; foliis ovato-lanceolatis, glaberrimis.

Ingen anteckning af L. På en särskild etikett däremot står följande: *Salix — 469 Salix b — S. mucronata* THUN. WILL. *— 62 ex herb.* BANKS *autorit. — Prof.* MERTENS. [De fem raderna äro här markerade med tankstreck].

79. *Salix phylicifolia* L.

Specimina sterile: Foliis 20 × 8 mm., glaberrimis, petiolis brevibus; stipulis nullis.

På ett kvartsark ligger en steril kvist (alldeles svart af ålder), signerad *arbuscula* WAL. *— Prof.* MERTENS; men utan någon som helst anteckning af L.

Här föreligger ganska säkert en småbladig modifikation af *S. phylicifolia* L.

80. *Salix lapponum* L. modif. foliis parvis.

Specimina 2 sterilia: Foliis 10 × 5 mm., lanceolatis, integerrimis, vestitis ut in *Salice lapponum* L. vera.

Ingen anteckning. Lik en småbladig *S. lapponum* L., som mörknat något i pressningen eller af ålder.

81. *Salix phylicifolia* L. modif.

Specimina 2 ♀: Stigmatibus stylisque brevibus; capsulis tomentosis, semina ejicientibus, permaturis; pedicellis brevibus; amentis fere sessilibus; foliis 30 × 18—35 × 21 mm., exacte supra medium latissimis, fere obovatis, breviter apiculatis, crenis 3—5 utrinque, 3—4 mm. ultra inter se remotis, undulato-serrulatis, apicem versus integerrimis, superne omnino (in costa quoque) nudis, nitidis, planis, inferne glaucis vel lividis (colore interdum infra apicem ipsum fortasse paullulo evanescentibus), nudis vel pilis 0,6 mm. longis, rectis, subadpressis ad apicem rarissime conspersis; petiolis 3—5 mm. longis, glaberrimis; stipulis nullis; gemmis et ramulis novellis glaberrimis.

På arket äro uppfästade 2:ne öfverblommade honkvistar, signerade: *S. Wulfeniana* WILLD. — *omnino* — *Prof.* MERTENS (de tre raderna äro markerade med tankstreck). Men ingen anteckning finnes af LINNÉ.

82. *Salix repens* L. forma.

Specimen sterile: Foliis 30 × 11 mm., lanceolatis, serrulatis, supra nervis elevatis, pilosis, subtus pilis parallelis adpressis sericeis (ut in *S. repente* L.); petiolis 1,5 mm. longis, villosis; stipulis minoribus, integris; ramulis novellis villosis (ut in *S. repente* L.).

Den sterila kvisten ligger på ett kvartsark med blyertssigneringen: *adscendens?* (SM. h.). Längst ned i högra hörnet på arket står med bläck skrifvet: *13* och på baksidan af detsamma med L:s hand: *Salix pumila linifolia incana* (och *Salix alpina prima foliis acutis*, hvilket är öfverstruket med ett enkelt streck).

83. *Salix myrtilloides* L. forma? vel species dubia.

En liten, steril kvist med små ovala blad, som sitta samlade, så att säga, i en tofs i grentoppen. På arkets baksida

står med bläck: *Salix myrtilloides* [L:s h.?]. Bladen tyckas vara något för håriga för nämnda bestämning, ehuru en del blad äro ganska glatta.

84. *Salix nigricans* SM. forma? vel species dubia.

Specimen sterile: Foliis 30 × 20 mm., serratis, parce pilosis; stipulis iisdem *S. hastatæ* L. admodum similibus.

Ingen anteckning af L. förefinnes utan endast följande: *sub ammaniana* WILLD. *Prof. MERTENS.*

85. *Salix repens* L. ♀ modif.

På arkets baksida är antecknadt: *13 — folia elliptica Linn. — sp. nova — Prof. MERTENS — (densiflora)* och arket är med knappnål hopfästadt med nästföljande ark.

86. *Salix repens* L. ♂ modif. vel *S. rosmarinifolia* L. forma?

Specimen ♂: Foliis 40 × 8 mm., pilosis ut in *S. rosmarinifolia* L. vel *S. repente* L.

På baksidan af detta ark står skrifvet: *12 — fol. elliptica leuca — Linn.* [Prof. *MERTENS*?]. (Raderna på båda arken Nr 85 och Nr 86 markerade med tankstreck).

87. *Salix rosmarinifolia* L. forma?

Exemplaret har ingen anteckning af L., men är signeradt af annan hand: *Flüggeana* WILLD. — *n 114 — Prof. MERTENS.*

88. *Salix myrsinites* L. vera bonaque.

Det är ett honexemplar med håriga kapslar, rhomboidiska, glatta, oljeglänsande, tjocka, skarpsågade blad på mycket korta bladskaft med sågade stipler. — Inga som helst anteckningar finnas.

89. *Salix phylicifolia* L. modif.

Specimen ♀: Stigmatibus 0,4 mm. longis, bifidis; stylis vix 1 mm. longis; capsulis permaturis apertisque, 5 × 2,5 mm. ultra, tomentosis; pedicellis c:a 1,5 mm. longis, tomentosis; nectariis tantum internis, 0,4 mm. longis, integris; squamis

c:a 2 × 1 mm., oblongis, pilosis, fusco-nigris; amentis c:a 30 × 15 mm., pedunculatis; foliis 20 × 8—30 × 16 mm. ultra, non nigricantibus, ovali-lanceolatis, serratis, apicibus dentium extremis 2—3 mm. inter se distantibus, in apice integerrimis, superne, costa breviter pubescente excepta, glaberrimis, subplanis, inferne nudis, glauco-lividis; petiolis 4 mm. longis, supra brevissime puberulis, subtus glaberrimis; stipulis nullis; gemmis ± pilosis; ramulis novellis glaberrimis.

Exemplaret afviker högst litet från äkta *S. phylicifolia* L. och är signeradt: *Weigeliana* WILLD. *48 – Certe — Prof.* MERTENS [på tre rader].

90. *Salix phylicifolia* L. forma.

Specimen ♀: Capsulis permaturis apertisque tomentosis; pedicellis c:a 2 mm. longis, tomentosis; foliis 30 × 10—33 × 14 mm. ultra, ovali-lanceolatis, undulato-serratis, apicibus dentium extremis c:a 2 mm. inter se distantibus, ad apicem integris, superne, costa puberula excepta, glaberrimis, planis, inferne glaucis, nudis, foliis in apice ramuli summis paullulum nigricantibus; petiolis 6—8 mm. longis, supra puberulis, subtus glaberrimis; stipulis nullis; gemmis sat villosis; ramulis novellis glaberrimis, ceterum fere ut in antecedente Nr 89 *Salice phylicifolia* L.

Arket är signeradt: *13 arbuscula* [L:s h.?] och *Weigeliana* [Prof. MERTENS hand?].

91. *Salix fragilis* L. forma.

Det är ett sterilt exemplar, som LINNÉ signerat: *fragilis*. Bladen synas vara af en för detta species ovanlig bredd, men i öfrigt är formen ganska lik den nämnda arten.

92. *Salix* ♀, species obscura.

93. *Salix* ♀, quoque obscura.

Sed antecedenti (92) haud dissimilis atque formæ ambo *S. lividæ* WG. *β cinerascenti* WG. sat similes. — Inga anteckningar finnas å någotdera arket.

94. *Salix hastata* L. forma?

Exemplaret är utan anteckning och icke närmare granskadt.

95. *Salix hastata* L. vera ♀.

Ingen som helst anteckning.

96. *Salix hastata* L. ♀.

Endast en blyertsanteckning finnes, nämligen: *n. sp.?* — MERTENS.

97: 1. *Salix nigricans* SM. × *phylicifolia* L. forma *subphylicifolia?* ♂.

97: 2. *Salix nigricans* SM. × *phylicifolia* L. forma *subphylicifolia?* ♀.

Specimen ♀: Stigmatibus 0,5 mm. longis, bifidis; stylis 1,5 mm. longis; capsulis tomentosis; pedicellis 2 mm. longis, tomentosis; amentis 30 × 15 mm.

Exemplaret kan vara en form af *S. phylicifolia* eller på grund af det långa stiftet och de utdragna kapselskaften hellre en hybrid form emellan denna och *S. nigricans* SM. — Å arket med ♂- och ♀-kvistar finnes ingen som helst anteckning.

98. *Salix formosa* ♀ ?

Arket, som uppbär honexemplaret, har ingen påskrift af L. utan endast af annan hand: *formosa.*

99. *Salix formosa* ♀ ?

Denna form synes vara identisk med föregående Nr 97 och är signerad på samma sätt: *formosa* — MERTENS.

100. *Salix lapponum* L. ♀.

101. *Salix glauca* L. sterilis.

102. *Salix glauca* L. ♀.

103. *Salix hastata* L. forma ramulis glabris? ♀.

104. *Salix nigricans* SM. × *glauca* L. forma *medians?*

Specimen ♀: Capsulis glabris; foliis 45 × 30 mm., serratis, utrinque pilis longis obsitis; stipulis nullis; ramulis novellis villosis.

105. *Salix alba* L.

Specimen sterile: Foliis 45 × 15 mm., serratis, pilosis ut in *S. alba;* petiolis glandulis quattuor (bis binis) infra laminam folii instructis.

106: 1. *Salix glauca* L. ♂.

106: 2. *Salix glauca* L. ♀.

Foliis vulgo 25 × 8 mm.; ceterum omnino ut in *S. glauca* L. vera.

107: 1. *Salix lapponum* L. vera.

Specimen ♂: Foliis 30 × 12 mm.; ceterum omnino ut in *S. lapponum* L. bona veraque.

107: 2. *Salix lapponum* L. modif.

Specimen ♀: Foliis 30 × 15 mm.; petiolis brevioribus; ceterum ut in *S. lapponum* L.

Arken Nr 78—107 ligga inom ett särskildt omslag af ett helark sist i släktet och utgöra tillsamman liksom en afdelning för sig. De flesta af dem sakna alldeles påskrift, och många af exemplaren tyckas icke kunnat närmare bestämmas. Endast tre à fem exemplar äro af LINNÉ signerade. Enär därföre dessa nummer mestadels icke ansetts vara af jämförelsevis så stort intresse, att en ingående granskning af exemplaren samt och synnerligen skulle få inkräkta på den för granskningen af hufvudsamlingen knappt tillmätta tiden, hafva mina anteckningar i denna del naturligtvis måst blifva därefter och äro mången gång inskränkta till blott en naken namnbestämning.

Af ganska stort intresse skulle det jämväl hafva varit, om dessa Salix-studier kunnat suppleras med en den föreliggande jämförlig, lika ingående granskning af nedannämnda ganska viktiga Linnéanska Salixsamling. Slutresultatet torde tvifvelsutan blifvit detsamma som nu, men det hade i alla fall blifvit fylligare och mera fullödigt. Men då önskadt tillfälle härtill icke blifvit mig beskärdt, må jag åtminstone begagna mig af detta tillfälle att omnämna, det nyssbemälda Salix-kol-

lektion utgör en del af en visserligen till omfånget ganska liten, men däremot till innehållet i viss mån minst lika viktig *Linnéansk växtsamling*, som ifrågavarande LINNÉS *herbarium* i London. Denna lilla samling af svenska, mestadels lappska växter, signerade af Linné med samma nummer, som motsvara dem, hvarmed arterna äro betecknade i hans *Fl. Lapp.*, är ursprungligen en gåfva, som Linné just vid den tid, då han under sin vistelse i Holland utarbetade nämnda Flora, skänkte sin vän och välgörare Professorn JOH. BURMAN i Amsterdam. Meranämnda samling medföljde öfriga Burmanska samlingar, som sedermera genom köp införlifvades med Delessertska museet i Paris. Detta museum är nu förflyttadt till Génève i Schweiz, där således jämväl den Linnéanska växtsamlingen befinner sig, numera dock icke såsom särkollektion, utan enligt uppgift upplöst med de olika växterna inrangerade i museets öfriga samlingar. Emellertid har lyckligtvis samlingen i fråga, då den ännu befann sig i Paris, genomgått en noggrann granskning, och dess olika växtexemplar hafva med behöfliga anmärkningar blifvit mycket omsorgsfullt, så att säga, bokförda af TH. M. FRIES i *Anteckningar rörande en i Paris befintlig Linnéansk växtsamling* (*Öfversigt af K. Vet. Akad. Förhandlingar* för år 1861). Jämte ett instämmande med författaren, att hans arbete måhända kunde få betraktas såsom ett litet supplement till här förut omnämnda C. HARTMANS *Anteckningar*, må tilläggas, att supplementet är ytterst värdefullt.

I detta sammanhang må en hänvisning ske äfven till samme författares, TH. FRIES, *Linn. Fl. Lapp.*, i svensk öfversättning, Ups. 1905, pp. 238—249, 360, 364 och 371, där på sistnämnda sida en del Salixformer uppräknas med utredande kritiska anmärkningar, grundande sig delvis på nämnda granskningar och anteckningar och delvis på mina föreliggande Salix-studier.

Här må ej heller med tystnad förbigås ett gammalt, i Uppsala Universitetets botaniska Museum förvaradt O. CELSII herbarium af 8 folianter, hvilket tillsamman med ett annat hans herbarium, hvarom mera härnedan, står i en icke ringa relation till Linné. De däri befintliga Salixformerna äro fyra, ursprungligen fem, kanske sex. De kvarvarande formerna äro: 659. *Salix vulgaris alba arborescens C. B. 283* [*Salix pentandra* L. forma vel hybrida altera species, altera forsan *S. pentandra* L. × *triandra* L.] Det är tvenne olika former, af hvilka den ena representeras af endast ett par blad med stora stipler; 661. *Salix latifolia Tab. 3. 129* [*Salix*

cinerea L.]: 662. *Salix latifolia minor C. B. 474* [*Salix repens* L. f. foliis 25 × 9 mm. ovalibus, subtus sericeo-tomentosis]; 663 *Salix humilis latifolia erecta C. B. 474* [*Salix repens* L. *sericea* L. f. foliis 15 × 8 mm. ovalibus, integris, supra villosis, subtus dense argenteo-tomentosis].

Ett annat ännu mera intressant, ganska prydligt, och väl konserveradt, i fyra folioband inbundet herbarium af samme man är förvaradt i Riksmuseum i Stockholm. Det har tillhört drottning ULRIKA ELEONORA d. y. och kan anses såsom O. CELSII original-växtsamling (E. FRIES, *Förhandlingar vid Naturforskarnes Tredje Möte* 1842, p. 549). Titeln är: OLAVI CELSII *Flora Uplandica. Catalogus plantarum. Upsaliæ 1730.* Utom de fyra nämnda banden, innehållande 716 torkade växter med påtecknade namn efter C. BAUH. *Pin.* och TOURNEF. *Inst.*, består det af ett tunnare band med utförligt register, i hvilket under: XXI Flore Amentaceo uppräknas 7 Salixformer (Nr 672 —678) jämte flere synonymer af dem. I Tomus IV återfinnas de åsyftade Salix-exemplaren under sina respektive nummer. De äro högeligen intressanta, därföre att man åtminstone under ett par af dem, Nr 675 och 678, kan skönja nederst på den afklippta arkkanten af det folioblad, på hvilket de äro uppklistrade, LINNÉS handskrift med den bestämning af formerna, som finnes i afskrift närmare respektive exemplaren. Salixformerna äro följande:

672. *Salix folio amygdalino, utrinque virente, aurito et non aurito* [*Salix pentandra* L. forma].

Den unga, lilla hankvisten med 3—5 ståndare är en form af *S. pentandra* L. Men det gamla, bredvid fastklistrade bladet är icke från samma träd och hör knappast till samma art, utan är tilläfventyrs hellre en hybrid af *S. pentandra* L. och *S. fragilis* L. — Bladet är 112 mm. långt och 25 mm. bredt, ovalt lancettlikt med långt utdragen spets, på båda sidor glatt, tätt skarpsågadt på ett 10 mm. långt, glatt skaft, försedt med endast ett par glandler.

673. *Salix vulgaris, rubens* [*Salix pentandra* L. ♂ modif.].

En skaftadt bladigt hanhänge och en steril bladgren med fullväxta blad. Det är icke säkert, om de båda exemplaren

härstamma från samma träd. De gamla bladen äro ungefär 80 × 32 mm., ovala med ej så utdragen spets, som hos det gamla bladet af föregående Nr, glatta, skarpsågade på skaft med sex till åtta par glandler.

674. *Salix oleæ sylvestris foliis Alpina.* [*Hippophaë rhamnoides* L.]

I registret förekommer därjämte om detta exemplar anteckningen: »Rudb. Fil. Act: Lit: Suec. 1720. 99 på Gräsöön.»

Här hafva vi ett illustrativt exempel på, huru under den förlinnéanska perioden man kunde i Salix-släktet inrangera för detsamma helt främmande arter.

675. *Salix pumila, folio parvo, subrotundo, subtus sericeo, splendente.* [*Salix repens* L. var. *sericea* L.]

Det är en steril gren med de fullt utväxta bladen omkring 15 mm. långa och 10 mm. breda, ovala, helbräddade, på båda sidor silkesludna.

676. *Salix pumila folio parvo rotundo subtus albicante non sericeis.* [*Salix repens* L.]

En steril gren med blad circa 12 × 7 mm., ovala, mera eller mindre sågade, alldeles glatta (somliga blad dock med få spridda hår på undersidan), något mörknade under pressningen.

677. *Salix pumila foliis utrinque candicantibus et lanuginosis.* [*Salix lapponum* L.]

Grenen är steril med 20 × 15 — 32 × 16 mm. stora, ovala, kortspetsade, helbräddade, filtludna, fullt utbildade blad, som något påminna om dem hos *S. lapponum* L. modif. *leucophylla.*

678. *Salix pumila brevi angustoque folio, incano.* [*Salix repens* L.]

Äfven detta exemplar är en steril gren med yngre kvistar hvitludna och små, smala (circa 12 × 4 mm.), mukronerade, i pressningen mörknade blad, af hvilka toppbladen äro ofvan nästan hvitludna och under silfverludna, och de öfriga hafva öfversidan glatt men undersidan silfverluden. Denna form är icke olik de svenska *S. repens*-former, som ibland gått under

namnet *Salix rosmarinifolia* L.; bladen äro blott något litet kortare än hos sistnämnda art. Hvad som dessutom förlänar detta herbarium ett icke litet intresse är äfven den omständigheten, att där ofta förekomma hänvisningar till JOACHIM BURSERI *Hortus siccus*, som är ett i Uppsala Universitets botaniska Museum förvaradt ännu större herbarium på ursprungligen 26 folianter, men af hvilka tvenne äro borta, med växtbestämningarna efter C. BAUH. *Pin.* på särskilda etiketter. I volumen XXIV finnas 23 ark eller blad med lika många numrerade Salix-exemplar, af hvilka Nr 120 a är försedd med en ombestämning af LINNÉS hand. Det är emellertid icke endast denna Linnéanska anteckning som gör herbariet högeligen intressant utan, hvad som är ännu intressantare och af utomordentligaste betydelse, det förhållandet, att, åtminstone hvad Salix-exemplaren beträffar, arken, på hvilka de äro uppklistrade bära påskrift om, att dessa Salices äro afritade i O. RUDBECKS *Campus Elysii*. Det synes därföre, som om LINNÉ jämte RUDBECKS *Figurverk* studerat detta herbarium och därifrån rönt inflytande och påverkan samt hämtat ledning i och för sina citater af Salix-synonymerna ur C. BAUH. *Pin.* För att styrka denna förmodan torde de i alla händelser märkliga Salix-formerna förtjäna uppräknas med sina nummer, namn och insamlingslokaler:

[C. BAUH. *Pin.*, första gruppen:] 104 [i]. *Salix vulgaris alba arborescens* BAUH. [*Salix alba* L.] In Lusatia; 105. An [ii] *Salix vulgaris nigricans folio non serrato* BAUH.? [*Salix viminalis* L.] In Lusatia; 106 [iii]. *Salix vulgaris rubens* BAUH. [*Salix pentandra* L.] In Lusatia, Misnia, Dania; 107. *Forte eadem cum præcedente nondum perfecta, aut verum* [?] *cum subsequente.* BAUH. [*Salix alba* L. × *triandra* L. forma ad *S. triandram* L. accedens] In Lusatia; 108 [iv]. *Salix sativa lutea folio crenato.* BAUH. [*Salix alba* L. × *triandra* L. f. ad *S. triandram.* L. accedens] In Lusatia; 109 [vi]. *Salix folio longissimo, angustissimo utrinque albido* BAUH. [*Salix incana* L.] Ad pagum, Castellum novum dictum, non longe Monspelio prope flumen; 110. An [vii] *Salix humilis angustifolia* BAUH.? [*Salix purpurea* L. f. *gracilis* Vim. Bus.] In Vallesia; 111. An [viii]. *Salix oblongo incano, acuto folio* BAUH.? [*Salix incana* SCHRANK forma] In Austria; 112. An [ix] *Salix fragilis* BAUH.? [*Salix purpurea* L. f.] In Lusatia [C. BAUH. *Pin.*, andra gruppen, *Salix latifolia:*] 113 [ii]. *Salix folio ex rotunditate acuminato* BAUH. *Salix caprea*

latifolia Tab. Haarwejden. [*Salix cinerea* L. modif. foliis majoribus quasi serratis] In Lusatia, Misnia, Dania; 114 [iii]. *Salix latifolia minor* BAUH. [*Salix caprea* L. forma borealis ramulis novellis magis villosis] In Pyrenæis; post 114 [iv]. *Salix subrotundo argenteo folio* BAUH. [*Salix cinerea* L. forma (vel hybrida *S. caprea* L. × *cinerea* L.?)] Ex horto medico Lugdunensi; [C. BAUH. *Pin.*, tredje gruppen, *Salix pumila latifolia*:] 115. An [i] *Salix humilis latifolia erecta* BAUH.? [*Salix repens* L. f. foliis ovalibus, pilosis] In Lusatia; 116. *A. præcedenti differt quod hæc habeat folia minora, subtus villosa, etiam, ut videtur, nonnihil crenata* [*Salix repens* L.] In Lusatia. post 116. *Salix pumila sericea.*[1] [*Salix repens* L. f. foliis 20 × 4 — 26 × 27 mm., angustioribus, margine revoluto integris, subtus sericeo-pilosis] Ex Hollandia; 117 [ii]. *Salix latifolia repens* BAUH. [*Salix pyrenaica* GOUAN] Ex Belgio à D. WERKERLINO; 118 [iii] *Salix alpina pumila rotundifolia repens inferne subcinericea* [*subcinerea?*] BAUH. [*Salix glabra* SCOP.?] In monte S. Bernhardi Helvetior; 119 a. An [iv] *Salix pumila foliis utrinque candicantibus & lanuginosis* BAUH. [*Salix lapponum* L.] Allata fuit ex Norwegia; 119 b [v]. *Salix saxatilis minima* BAUH. [*Salix reticulata* L.] In Pyrenæis alpibus Helvetiæ, Austriæ, Styriæ; 120 a. *Huc retuli, quia dicebatur flores Salicis habuisse, nisi sit Betula quædam pumila?* [*S. herbacea* L.] Ex Norvegia allata. [N. B. Med annan hand i högra herbariebladkanten (ej på den särskildt fastsatta etiketten):] *Svensk vid. inter betula spec. nam sit eadem cum betula nana.* [Och under denna anteckning står med LINNÉS hand:] *est certe salicis minimæ species.* C. LINNÆUS. [C. BAUH. *Pin.*, fjärde gruppen, *Salix pumila angustifolia*:] 120 b [ii]. *Salix pumila brevi angustoque foliis incano Bauh.* [*Salix repens* L.] Ex Belgio; 120 c [iii]. *Salix alpina Pyrenaica* BAUH. [*Salix pyrenaica* GOUAN.] In Pyrenæis et Vallesiæ alpibus; 121 [iv]. *Salix alpina angustifolia repens, non incana* BAUH. [*Salix retusa* L. forma, altera vero species tantum, altera forsan *Salix cæsia* VILL. × *nigricans* SM.? ♂ In alpibus Helvetiæ et Austriæ.

I Uppsala ofvannämnda Museum förvaras äfven andra gamla växtsamlingar af betydande intresse genom deras mera eller mindre samhörighet med LINNÉ. För så vidt de gömma på

[1] Uti Afhandlingen *Plantæ* Martino-*Burserianæ* (*Amoen. Acad.* I, p. 170, Nr 234) finnes anförd »*Salix pumila sericea*», hvilken förklaras vara: *Salix foliis integris subtus villosis nitidis ovatis. Fl. Lapp.*, 364.

några Salixformer, torde ej heller dessa böra förbigås med tystnad.

Det *Säterberska reliktherbariet* är ett litet vackert Linnéminne med af LINNÉ underskrifna växter, däribland äfven någon Salixform, såsom t. ex.: *Salix* I I. 803 [*Salix repens* L. forma capsulis et foliis glaberrimis] och *Salix viminalis* [*S. viminalis* L.], detta namn tecknadt i vänstra hörnet nedtill på baksidan af det ark, på hvilket växten är uppklistrad, och hvilket ligger ensamt i ett särskildt omslag af ett helark med påtecknadt släktnamn i nedre hörnet till vänster, såsom han plägade, här: *Salix* och med upptill i högra hörnet växtklassen, här: XXII.

Drottning LOVISA ULRICAS *herbarium* i XVI med kunglig prakt och rik förgyllning utstyrda, bokliknande foliokartonger innehållande af KALM m. fl. insamlade och af LINNÉ bestämda växter, af hvilka må omnämnas: *Salix ægyptiaca* [*S. ægyptiaca* L.]. Det är tvenne exemplar; det ena ett på bar kvist blommande ♂-exemplar med ovala, tjocka, sittande hängen; det andra en steril bladgren med fullväxta blad circa 106 × 42 mm., ovala, glatta, under grundt glessågade, glaucescenta; *Salix babylonica* [*S. babylonica* L.], steril; och: *Salix viminalis.* ♀ [*S. Kalmii* nob.]. På arkets baksida står: *Salix foliis integerrimis lanceolato-linearibus strictis sessilibus subtus tomentosis Linn. spec. 1020: 25? — Växer på de torraste och magraste sandheder i starkaste solbadd uti norra America; Salix viminalis* [*S, Kalmii* nob.] och på halfarkets baksida: *Salix foliis integerrimis lanceolato-linearibus strictis sessilibus subtus tomentosis Linn. spec. 1020:25? — Växer på torraste och magraste sandmoar uti new Yorks Province.* Det är i volumen XV tvenne närliggande ark, af hvilka det förra uppbär ett ♀-exemplar och det senare ett sterilt dito med bättre utväxta blad, båda af samma art, som visserligen ganska mycket påminner om *Salix viminalis* L. eller hellre om *Salix aurita* L. × *viminalis* f. *subviminalis*, men som helst är en den sistnämnda hufvudarten motsvarande själfständig amerikansk art:

Salix Kalmii nobis ad interim.

Specimen ♀: Stigmatibus c:a 0,2—0,3 mm. longis, bifidis, fere sessilibus vel in stylo 0,2—0,3 mm. longo; capsulis 5 × 2 mm., effloratis, semina ejicientibus, tomentosis; pedicellis c:a 2 mm. tomentosis; squamis 1,5 × 1 mm., ovalibus, breviter pilosis, flavescentibus (?) et apice fuscis (?); amentis 16 × 10 mm., sessilibus vel in pedunculis 4 mm. longis, bracteis 3 instructis; foliis 26 × 7 mm., adultis (in specimine sterili) 34 × 7 mm., angusto-

lanceolatis, supra medium latissimis, margine revoluto integerrimis, superne nervis impressis, breviter villosis, inferne subruguloso-sublacunosis, pilis brevibus, curvulis + intricatis, laxis, dense cano-hirsutis—tomentosis, glaucis; petiolis c:a 2 mm., tomentosis; gemmis et ramulis tenuioribus, ± cano-tomentosis.

Slutligen må synnerligen framhållas det ganska viktiga och förtjänstfulla bidraget till utredning af LINNÉS Salix-kännedom, som erbjuder sig i E. FRIES *Salices Linnæanæ* (*Mantissa I*, Ups. 1832, pp. 21—28) med kritiska bemärkningar till Salices nummer efter nummer (Nr 348—370) i LINNÉ. *Fl. Lapp.*

Äfven må icke åsido lämnas C. J. HARTMAN den äldres *Original-Afhandling I:* OLOF RUDBECKS *Lappska växter* (*Bot. Not.* för år 1841, pp. 55, 56 och 65—68), där under Nr 31—48 och 50 redogörelse och utredning lämnas för de Salix-former, som afbildas i RUDBECKS *Figurverk*, l. c., hvilka Salix-afbildningar eller figurer LINNÉ begagnat på sätt, som förut är sagdt, och som han själf nämner i sin *Fl. Lapp.*

Med ledning af den granskning af Salices i LINNÉS herbarium, hvarför ofvan redogjorts, och hans egna arbeten (företrädesvis *Flora Lapponica* och *Suecica* Ed. II, *Species plantarum* Ed. I & II samt *Systema naturæ*, Ed. X och XII) har jag kommit till följande uppfattning af hans benämning af de af honom kända formerna af detta släkte.

A. Salix-arterna i *Flora Lapponica* (1737):

348 = *Salix nigricans* SM. var. vel *S. nigricans* SM. × *phylicifolia* L. vel potius *S. glauca* L. × *nigricans* SM. f. ad *S. nigricantem* SM. accedens (*S. nigricans* SM. β *Rudbeckiana* LÆST.). N. B. Bladfiguren i RUDBECK *Figurverk* l. c. (Nr 31. HARTM. i *Bot. Not.* l. c.), ehuru säkerligen naturtroget och i hvarje fall utomordentligt väl ritad och målad, hvarefter Linné gjort sin beskrifning och af hvilken Tab. viii, fig. a är en till form och storlek trogen afbildning, är icke i och för sig ensam tillräcklig för en säker bestämning. Vid första anblicken förefaller den, som om det vore ett rotskottsblad af *Salix caprea* L. eller *S. caprea* L. × *nigricans* SM., men frånvaron af stipler, bladets synbarliga glatthet och framför allt den mycket markerade, från basen ut i toppen fortlöpande, skarpa, regelbundna, bra nog täta sågningen nödgar tanken att vända sig åt annat håll. Det kan i alla fall

blott bli en mera eller mindre tillförlitlig gissning efter smak och tycke, hvilket troligen är anledningen därtill, att LINNÉ själf icke vidare, utom i *Fl. Suec.* Ed. I har upptagit denna form i sina öfriga skrifter.

349 α = *Salix pentandra* L.

349 γ = *Salix pentandra* L. forma vel modif.
Se under Nr 16 här ofvan: *349* och: *18* [för: 8?] LINNÉS hand. — Han synes ha förväxlat α och γ. Se L. *Fl. Lapp.*, Öfvers. af TH. FRIES.

350 = *Salix nigricans* SM.
Se under Nr 8 här ofvan: *350* och: *4* (L. h.) — L. *Fl. Lapp.*, Tab. viii, fig. c synes vara en afbildning af ett af bladen. Är därföre troligtvis originalexemplaret till *Salix phylicifolia* β. L. *Spec. pl.*, *Fl. Suec.*

351 = *Salix phylicifolia* L.
Se under Nr 7 a här ofvan: *4 phylicifolia* (L. h.) — L. *Fl. Lapp.*, Tab. viii, fig. d liknar till storlek och form ett af detta exemplarets blad; sågningen däremot är onaturlig hos nämnda figur.

352 = *Salix phylicifolia* L. var. vel forma recedens a *S. nigricante* SM. × *phylicifolia* L. (Syn. *Salix tenuifolia* SM. L. *Fl. Lapp.*, Ed. II) — eller *Salix livida* WG.
Se under Nr 23 här ofvan: *352* (L. h.) — Linnés beskrifning härstädes skulle äfven kunna passa för *S. livida* WG. forma, med hvilkens blad L. *Flor. Lapp.* Tab. viii, fig. e öfverensstämmer; men de af honom med *352* signerade exemplar, som tydligen i beskrifningen åsyftas, utesluta alldeles en sådan bestämning, som den sistnämnda.

353 = *Salix myrsinites* L.
Se under Nr 26 här ofvan: *353* och : *14* [för : 12 eller : 13?] L:s hand.

354 = *Salix hastata* L.
Se under Nr 35 här ofvan: *355* (L. h.).

356 = *Salix livida* WG. vera.
Se under Nr 41 här ofvan: *356* och 21 (L. h.).

357 = *Salix myrtilloides* L.
Se under Nr 39 här ofvan: *357* och: *2* (L. h.).

358 = *Salix aurita L.* × *repens* L. f. *subaurita.*
Se under Nr 69 här ofvan: *358* (L. h. och på arkets baksida:) *Salix caprea retuso folio, non auriculata.* DILL. *phy-*

topin. SHERA[RD]. — Syn. 28. *Salix cinerea* L. *Spec*. pl., Ed. I; 902. *Salix cinerea* L. *Fl. Suec*. Ed. II.

359 = *Salix reticulata* L.
Se under Nr 37 här ofvan: *359* och: *10* samt på arkets baksida: *Salix pumila folio rotundo J. B. et T.* (L. h.).

360 = *Salix arbuscula* L. modif.
Se under Nr 31 här ofvan: *360* och: 16 [för: 13?]. Linnés hand.

361 = *Salix caprea* L.
Se under Nr 31 c här ofvan: *26 caprea* (L. h.); Nr 73 här ofvan *365* (L. h.) hör äfven hit. — Syn. *Salix depressa* L. *Fl. Suec*., Ed. II. 899.

362 [a] = *Salix Lapponum* L. modif.
Se under Nr 46 och 53 här ofvan: *362* och: *13* [*13* betydelsen?) LINNÉS hand. — L. *Fl. Lapp*., Tab. viii, fig. o stämmer utmärkt med Nr 41: här ofvan.

362 [b] = *Salix aurita* L. × *lapponum* L. vel *S. aurita* L. × *repens* L.?

363 = *Salix glauca* L.

364 = *Salix repens* L.
Se under Nr 58 b här ofvan: *364* (L. h.) — Blad väl motsvarande L. *Fl. Lapp*., Tab. viii, fig. r.

365 = *Salix caprea* L.
Se under Nr 73: *365* och *6* [för: *26?*]. Med Linnés hand. N. B. Ett af bladen stämmer i allo till *Fl. Lapp*., Tab. viii, fig. s.

366 = *Salix Lapponum* L.
Se under Nr 43: 2 här ofvan: *366* och: *Lapponum 20* samt på arkets baksida: *Salix lusitanica, salviæ foliis auritis* TOURNEF. (L. h.).

367 = 1. *Salix glauca* L. primaria.

367 = 2. *Salix glauca* L. forma recedens a *S. glauca* L. × *nigricante* Sm.
Se under Nr 72 här ofvan: *361* [för: 367] *17* (L. h.). — Nr 72 a: 2 här ofvan, har ett blad, som synes vara afbildadt i *Fl. Lapp*., Tab. viii, fig. u, citeradt till just: *367*.

368 = *Salix lanata*, L.
Nr 57: 3 här ofvan har ett blad, som liknar *Fl. Lapp*., Tab. vii, fig. 7, citerad under 368 l. c.

369 = *Salix aurita* L.
Se under 68 b här ofvan: *369* och: *8* [beroende säkerligen

på felskrifning för: 18] samt på arkets baksida: *Salix folio rotundo minore R. 17.* (L. h.). — L. *Fl. Lapp.* Tab. viii, fig. y synes vara afbildad efter ett af bladen.

370 = *Salix pentandra* L.

B. Salix-arterna i *Species plantarum*, Ed. I (1753):

1. *Salix hermaphroditica.*
   Är *S. pentandra* L. forma *hermaphrodita.* Se under Nr 2 här ofvan: *1* och: *hermaphroditica* samt på arkets baksida: *S. hermaphrodita* (L. h.).
2. *Salix triandra.*
   Är *S. triandra* L. Se under Nr 22 här ofvan: *2 triandra* och på den exemplaret åtföljande etiketten: *Triandra* (L. h.).
3. *Salix pentandra.*
   Är *S. pentandra* L. genuina. Se under Nr 1 här ofvan: *1* och: *hermaphrodita* samt på arkets baksida: *hermaphrodita et pentandra är ett* (L. h.). Se äfven under Nr 3 här ofvan: *3 pentandra* och på den exemplaret åtföljande etiketten: *Pentandra* (L. h.).
4. *Salix phylicifolia.*
   Är *S. phylicifolia* L. Se under Nr 7 a här ofvan: *4 phylicifolia* (L. h.). Jämför 351 under A. Sal.-arterna i *Fl. Lapp.* strax härofvan. — Obs. cit.: L. *Fl. Lapp.* 358 [för: 351].

— *Salix phylicifolia* β.
   Är *S. nigricans* Sm. Se under Nr 8 här ofvan: *350* och: *4* (L. h.). Jämför 350 under A. Sal.-arterna i *Fl. Lapp.* strax härofvan.

5. *Salix vitellina.*
   Är *S. alba* L. hufvudformen jämte *S. alba* L. var. Se under Nr 11 här ofvan: *5 vitellina* (L. h.).
6. *Salix amygdalina.*
   Är *S. triandra* L. — Obs. cit.: L. *Fl. Lapp.* 349 γ (jämför 349 γ under A. Sal.-arterna i *Fl. Lapp.* strax här ofvan).
7. *Salix hastata.*
   Är *S. hastata* L. Se under Nr 12: *7 Salix hastata* [L. h.] och under Nr 14 här ofvan: *hastata* [L. h.].
8. *Salix fragilis.*
   Är *S. pentandra* L. forma vel modif., för så vidt det här är fråga om citerade L. *Fl. Lapp.* 349, Tab. viii, fig. b.
9. *Salix babylonica.*
   Är *S. babylonica* L. Se under Nr 17 b: *9 babylonica* (L. h.),

Nr 17 c: *S. babylonica* (L. h.); Nr 17 d: *china* och; *Salix babylonica* (L. h.); Nr 17 e här ofvan: *9 babylonica* (L. h.).

10. *Salix purpurea.*
Är *S. purpurea* L. Se under Nr 17 f: *purpurea* och på arkets baksida: *Salix Monandra* Mag. Wilke, Nr 17 g här ofvan: *Salix purpurea* (L. h.).

11. *Salix Helix.*
Är *S. purpurea* L. var.

12. *Salix myrsinites.*
Är *S. myrsinites* L. Se under Nr 26 och Nr 28 här ofvan: *Salix pumila alpina myrsinites* Pont. *comp.* (L. h.).

13. *Salix arbuscula.*
Är *S. phylicifolia* L. var. vel forma recedens a *S. nigricante* Sm. × *phylicifolia* L., enligt herbarie-exemplaret — eller *S. livida* Wg. enligt L. *Fl. Lapp.*, 352 Tab. viii, fig. e. Se under Nr 90 här ofvan: *13 arbuscula* (L. h.?).

— *Salix arbuscula β.*
Är *S. livida* Wg. vera, för så vidt det är fråga om citerade *Fl. Lapp.*, 356.

— *Salix arbuscula γ.*
Är *S. arbuscula* L. modif., för så vidt det är fråga om *Fl. Lapp.*, 360, Tab. viii, fig. m. — Se respective Nr 352, 356 och 360 under A. Sal.-arterna i *Fl. Lapp.* strax här ofvan.

14. *Salix herbacea.*
Är *S. herbacea* L. Se under Nr 34 a: *14 herbacea* (L. h.). Nr 35: *355*, Nr 36 här ofvan: *herbacea* (L. h.).

15. *Salix reticulata.*
Är *S. reticulata* L. Se under Nr 37: *359* och: *10* samt på arkets baksida: *Salix pumila rotunda J. B. et T.* (L. h.), Nr 38 a: *reticulata 15* (L. h.); Nr 39 c här ofvan: *reticulata* (L. h.).

16. *Salix myrtilloides.*
Är *S. myrtilloides* L. Se under Nr 39: *357* och: *2* (L. h.), Nr 40 här ofvan: *16 myrtilloides* (L. h.).

17. *Salix glauca.*
Är *S. glauca* L. Se under Nr 42: 1: *17 glauca monsp.* (L. h.); Nr 49: *17 glauca* (L. h.) och: *Salix glauca* (L. h.); Nr 52: *20 lapponum* [för: 17 glauca], Nr 72 här ofvan: *361* [för: 367] och: *17* (L. h.). — L. *Fl. Lapp.*, 363, Tab. vii, fig. 5, Tab. viii, fig. p (och 367, Tab. viii, fig. u) stämmer utmärkt med respektive exemplar.

18. *Salix aurita.*
Är *Salix aurita* L. Se under Nr 68 b här ofvan: *369* och: *8* [för: 18?] samt på arkets baksida: *Salix folio rotundo minore R. 17.* (L. h.). — L. *Fl. Lapp.*, 369, Tab. viii, fig. y är afbildad efter ett af exemplarets blad.
19. *Salix lanata.*
Är *S. lanata* L. Se under Nr 55: *lanata* (L. h.) och Nr 57 här ofvan: *H. U.* och: *19 lanata* (L. h.).
20. *Salix lapponum.*
Är *S. lapponum* L. Se under Nr 43: 2 här ofvan: *366, F* och: *Lapponum 20* (L. h.) samt på arkets baksida: *Salix lusitanica, salviæ foliis auritis* TOURNEF. Se vidare under Nr 44: 1 här ofvan: *20* och: *20 lapponum* (L. h.), under Nr 46: *362* och *13*: (L. h.). — L. *Fl. Lapp.*, 362, Tab. viii, fig. o stämmer bra med ena exemplarets blad. — Se vidare under Nr 47: *21 arenaria* (L. h.) och *Salix pumila foliis utrinque candicantibus et lanuginosis Raj. Syn. III 447 Tab. xix fig. 3* jämte: *N:o 15* (L. h.). Se slutligen under Nr 51: *lapponum* (L. h.) och under Nr 53 här ofvan: *arenaria* och: *lapponum* samt: *362* och: *13* (L. h.).
21. *Salix arenaria.*
Är *S. repens* L. var. *sericea* L. (Syn. *S. repens* L. var. *argentea* SM.), för så vidt det är fråga om citerade *It. Gotl.* Se p. 1 här ofvan. Gäller det däremot cit. *Fl. Lapp.*, 362, Tab. viii, fig. o, är densamma *S. lapponum* L. Se här närmast ofvanför: 20. *Salix lapponum*; se för öfrigt här ofvan A. Sal.-arterna i *Fl. Lapp.*, 362, i hvad det rör cit. Tab. viii, fig. q. Slutligen se jämväl under Nr 48. *S. caprea* L. × *viminalis* L. här ofvan: *scania* och: *21* (L. h.). LINNÉS *S. arenaria* är alltså ursprungligen en kollektiv art, omfattande låg, småbladig *S. lapponum* L., tätluden *S. repens* L. och hybridformer af *S. caprea* L. × *viminalis* samt kanske *S. caprea* L. × *repens* L. och *S. repens* L. × *viminalis* L., hvilka alla kunna uppträda med former för ett obeväpnadt öga i hast förvillande lika hvarandra.
22. *Salix incubacea.*
Är *S. repens* L. var. eller hellre *S. aurita* L. × *repens* L. f. *subrepens.* Se under Nr 63 här ofvan: *22 incubacea* (L. h.) och under Nr 64 här ofvan: *Salix incubacea* (L. h.).
23. *Salix repens.*
Är *S. repens* L. Se under Nr 58 b: *364* (L. h.), under Nr

61: *repens* och: *23* (L. h.), under Nr 62 här ofvan: *Salix 24 repens* (L. h.) samt under Nr 63 såsom ofvan: *22 incubacea* (L. h.).

24. *Salix fusca.*
Är *S. repens* L. Se under Nr 58 b här ofvan: *364* (L. h.) och på arkets baksida: *Salix humilis alpina folio myrti tarenti subtus incano O. R.* — *Salix alp. pumila rotundifolia repens, inferne subcinerea* (L. h.). — *Fl. Lapp.*, 364, Tab. viii, fig. r synes vara en bild af ett af exemplarets blad.

25. *Salix rosmarinifolia.*
Är *S. rosmarinifolia* L. Se under Nr 21: *aboensis* och *25*: (L. h.), under Nr 65: *25* ☽ *rosmarinifolia* (L. h.) samt under Nr 67 här ofvan: *H. U.* och: *Salix rosmarinifolia ex horto* (L. h.).

26. *Salix caprea.*
Är *S. caprea* L. Se under Nr 71 c här ofvan: *26 caprea* och: *videtur differre planta ex arboris semine in horto meo. arbor an eadem,* samt: *Salix foliis obscure crenatis, utrinque villosis, ovato oblongis. Fl. Lapp. 291.* — *Salix latif. rotund. C. B. Pin. 474.* — *Salix latif.*

— *Salix caprea β.*
Är *S. caprea* L. Se vidare under Nr 73: *365* och: *6* [för: 26?] samt på arkets baksida: *Salix latifolia rotundata C. B.* (L. h.). — *Fl. Lapp.*, 365, Tab. viii, fig. s är en afbild af ett af exemplarets blad.

— *Salix caprea γ.*
Är *S. glauca* L. f. vel *S. glauca* L. × *nigricans* Sm. f. ad *S. glaucam* accedens. Se under Nr 72 a: 2 här ofvan: *361* [för: 367?] och: *17* (L. h.) jämte 17 *S. glauca Spec. pl.* här ofvan.

— *Salix caprea δ.*
Är *S. caprea* L. vel. *S. aurita* L. × *viminalis* L. f. ad *S. capream* vel *S. auritam* accedens. Se under Nr 76 a: 3 här ofvan: *Salix foliis elliptico-lanceolatis integris subtus sericeis apiculatis* — *Mas et femina* — *xc. 14.* — Gmel. *sib. v. 1, 163* — *Ex ipso autore.* Här föreligga säkerligen originalexemplaren (76 a: 3 eller 76 a: 2) för Linnés beskrifning af sistnämnda *S. caprea δ.*

27. *Salix viminalis.*
Är *S. viminalis* L. Se under Nr 76 b här ofvan: *Salix 27 revoluta viminalis* (L. h.). — Förmodligen för beskrifningen underliggande originalexemplar.

— *Salix viminalis β.*
Är *S. viminalis* L. forma vel *S. caprea* L. × *viminalis* L. f. ad *S. viminalem* L. accedens. Se under Nr 76 a: 1 här ofvan jämte nyssnämnda Nr 76 a: 2.

28. *Salix cinerea.*
Är *S. cinerea* L. Se under Nr 74 här ofvan: *Salix fol. obscure crenatis, utrinque villosis, ovato-oblongis Fl. Lapp. 291* och: *Salix latifolia rotundo C. B. P. 474. R. S. 449* (L. h.) Men för så vidt man skall hålla sig till citerade *Fl. Lapp.*, 358 är det *S. aurita* L. × *repens* L. f. *subaurita*. Se under Nr 69 här ofvan: *358* och *Salix caprea retuso folio, non auriculata* DILL. *phytopin.* SHERA. (L. h.)

29. *Salix alba.*
Är *S. alba* L. Se under Nr 11: 1 och företrädesvis under Nr 77 här ofvan: *alba* (L. h.)

I LINNÉS senare utgifna arbeten hafva följande ändringar och tillägg blifvit gjorda rörande Salices i:

a. *Flora Suecica.* Ed II (1755):

— (*Salix* 348 *Fl. Lapp.*, 796 *Fl. Suec.* 1:a uppl., upptagen emellan *S. pentandra* L. och *S. hastata* L., är utesluten.)

878. *Salix hermaphroditica.*
Är *S. pentandra* L. f. hermaphrodita, icke upptagen i 1:a uppl. *Fl. Suec.*
[Obs.] Anno 1754 Flores omnes excludebant stamina, et eorum loco rudimenta antherarum sessilia, ab utroque latere nectarii, quasi tres glandulæ [L. l. c.].

879. *Salix pentandra β. Salix foliis serratis glabris ovatis acutis subsessilibus.* ROY. *Lugdun.* 33. n. 2.
Är *S. hastata L.(?)*, om man skulle våga en gissning med anledning af de nästan sittande, mycket kortskaftade bladen. Formen har icke vidare blifvit omnämnd i LINNÉS skrifter.

880. *Salix phylicifolia.*
Är *S. phylicifolia* L. et *Salix phylicifolia* β. (*S. nigricans* Sm.)
[Obs.] ... Arbor tenera magnitudine *Salicis pentandræ* vel paullo altior [L. l. c.].

881. *Salix amygdalina* [*S. triandra* L.]
[Obs.] Flores quum non examinavi, nec audeo hanc conjungere cum *S. triandra* Cl. GMELINI præsertim cum Folia fruticis sibirici GME-

LINI multo angustiora & diversa a nostratis foliis, adeoque hæc arbuscula ulterius examinanda; Stipulis enim nimis in speciebus Salicum variant [L. l. c.].

882. *Salix hastata* [*S. hastata* L. modif.].

[Obs.] Dignoscitur foliis sessilibus ovatis glabris argute & tenuissime, sed vix manifeste serratis. Stipulis subcordatis [L. l. c.].

883. *Salix fragilis* [*S. fragilis* L.] — »*Scanis* Grön-Pihl.»

Citatet: *Fl. Lapp.* 359 [för: 349]. Tab. viii, fig. b beror synbarligen på en förvexling med *S. pentandra* L., ty citerade figur är just den sistnämnda.

Se ofvan Sal. art. i *Spec. pl.*, Ed. I: 8 *fragilis*.

884. *Salix purpurea* [*S. purpurea* L.].

885. *Salix myrsinites*. [*S. myrsinites* L.].

Obs. »Stipulæ nullæ ... Germina cinereo-villosa per maturitatem glabra evadunt...» L. l. c. Här i denna beskrifning torde källan vara till den felaktiga uppgiften i en del senare floristiska arbeten, att *S. myrsinites* L. skulle sakna stipler, som den tvärtom alltid är försedd med, åtminstone vid de blad som sitta i grentopparna. Beträffande kapslarna se under Nr 26: 2 här ofvan.

886. *Salix arbuscula*.

— α. Salix foliis serratis glabris. *Fl. Lapp.* Tab. viii, fig. e.

— β. Salix foliis serratis glabris lanceolatis utrinque acutis. *Fl. Lapp.*, 360, Tab. viii, fig. m.

— γ. Salix foliis integris glabris ovatis confertis pellucidis. *Fl. Lapp.* 356.

Vid jämförelse med Sal.-art. i *Spec. plant.*, Ed. I: 13 *S. arbuscula* har den ändring vidtagits, att den tredje formen fått byta plats med den andra, så att den form som förut betecknats med γ har här signerats β och vice versa. Det synes, som om alla tre formerna, med möjligt undantag för den i *Fl. Lapp.* 360 åsyftade formen, endast vore modifikationer af samma art: *Salix depressa* L. α *livida* N. J. ANDS. (*S. livida* WG.), hvilket LINNÉS följande intressanta beskrifning tyckes bestyrka:

Hæ tres α. β. γ. loco, facie & statura conveniunt; omnibus folia valde tenuia & fere pellucida, subtus rore glauco tincta, capsulæ denique omnibus villoso-sericeæ. Refert pulchre arborem, quamvis non pedalis. Stipulæ nullæ.

887. *Salix herbacea*; 888. *Salix reticulata*; 889. *Salix myrtilloides*; 890. *Salix glauca*; 891. *Salix aurita*; 892. *Salix lanata* — alla LINNÆI arter och utan anmärkning.

893. *Salix Lapponum*. [*Fl. Suec.* 800 är feltryck för: *Fl. Suec.* 808].

Är här måhända en kollektivart omfattande former af *S. lapponum* L., *S. glauca* L. och *S. repens* L. var. vel *S. caprea* L. × *repens* L. Nr 44, se ofvan, med dess 3:ne arter tyckes just hafva åsyftats, när LINNÉ här skrifver:

Adeo affinis est *Salici arenariæ*, ut forte sola varietas, a qua differt foliis supra magis villosis, foliisque longioribus & undulatis. Habitus etiam ad *S. glaucam* proxime accedit. Folia utrinque tomentosa, sed subtus magis. Pedunculi foliis instructi. Germina albo tomento hirsuta.

894. *Salix arenaria*; 895. *Salix incubacea*; 896. *Salix repens*; 897. *Salix fusca* äro bibehållna utan ändringar.

898. *Salix rosmarinifolia*.

Är icke upptagen i 1:a uppl. af *Fl. Suec.*

899. *Salix depressa* [1:a uppl. *Fl. suec.* 811 β.].

Är *S. caprea* L., för så vidt den skall afse cit. *Fl. Lapp.* 361, Tab. viii, fig. n. Men med bortseende från cit. och med fäst afseende vid beskrifningar är det troligen *Salix herbacea* L. × *lanata* L. (vel *S. herbacea* L. × *lapponum* L. f. *sublapponum?*).

Fruticem ex alpibus Lulensis in Hortum introduxi, qui Foliis proxime accedit ad *Salicem capream*, sed compactioribus; in Arbusculam non excrescit, sed terrat depressus vix spithami altitudine undique diffusus, ut species sit distincta a sequenti. Gemma valvula profunde emarginata est, quod in alia *Salice* non vidi. Amenta ex eadem gemma cum foliis tribus, albo hirsuta, lana crispa, squamis amenti apice fuscis. [LINNÉ l. c.].

900. *Salix caprea* — Suecis Sälg. [*S. caprea* L.]

— *Salix caprea* β [1:a uppl. *Fl. Suec.* och *Spec. plant.* Ed. I: *S. caprea* γ.].

Är *S. glauca* L. f. eller en återgångsform af *S. glauca* L. × *nigricans* SM. Se ofvan under Nr 72 a.

901. *Salix viminalis* [S. viminalis L.].

902. *Salix cinerea* — Suecis Gråvide. [*S. cinerea* L.]

Habitat in nemoribus passim. Excrescit in sylvis ultra humanam altitudinem, in paludibus apricis humilior evadit, sed late multiplicatur. Stipulæ dimidio-cordatæ, serratulæ, utrinque glandulis tribus. Flores infra folia. Folia rudiora, ovato oblonga, viridia, subtus venosa obsoletiora pilis hispida, margine serrata. — Rami ad vincula falcium, foenimessorum, nassas, corbes apud Smolandos. [LINNÉ l. c.].

b. *Systema Naturæ* Ed. X (1758, Tom. II 1759):

Salix ægyptiaca A [l. c. p. 1287].

Är *S. ægyptiaca* L.

Salix retusa B [l. c. p. 1287].

Är *S. retusa* L.

Med tillägg af dessa båda arter, utan nummer men i stället signerade med bokstäfverna A och B, såsom ofvan, äro alla Salixarterna, som upptagas i *Spec. plant.*, Ed. I, här uppräknade med sina respektive nummer, binära namn och karaktärsfraser, fördelade i följande fyra grupper: * Foliis glabris serratis: 1—14, hvarvid A *S. ægyptiaca* ingår med plats efter 7 *S. hastata* och B. *S. retusa* efter 14. *S. herbacea*. ** Foliis glabris integerrimis: 15—17. *** Foliis integerrimis, villosis: 18—25. **** Foliis subserratis, villosis: 26—29.

c. *Species plantarum*, Ed. II (1763):

Salix ægyptiaca 12 [l. c. p. 1444].

Är *S. ægyptiaca* L.

Salix retusa 15 [l. c. 1445].

Är *S. retusa* L.

Dessa båda former hafva tillkommit från *Syst. nat.*, Ed. X och här numrerats såsom fristående arter, hvarigenom nummerordningen på de öfriga arterna 12—31 naturligtvis blifvit en annan än i *Spec. plant.* Ed. I, t. ex.: 11. *S. Helix;* 12. *S. ægyptiaca*; 13 [12, Ed. I] *S. myrsinites;* 14 [13 Ed. I] *S. arbuscula*; 15 *S. retusa;* 16 [14, Ed. I] *S. herbacea*; 17 [15, Ed. I] *S. reticulata* o. s. v. (Ökas siffertalet, som bildar artnumret i *Spec. plant.* Ed. I med 2 från 16, så har man motsvarande nummer och art i *Spec. plant.*, Ed. II.) De första elfva nummerna åter med respektive arter äro alldeles lika i de båda upplagorna. I öfrigt ingen skillnad, hvad själfva Salixformerna beträffar.

d. *Systema naturæ*, Ed. XII (1767):

Där (pp. 647—649) endast en, så att säga, katalogisering, förekommer, liksom i *Syst. nat.*, Ed. X. Skillnaden består blott däruti, att i fråga om artnummerordningen *Spec. plant.* Ed. II följes, hvarigenom till första gruppen höra Nr 1—16; till andra Nr 17—19; till tredje Nr 20—27 och till fjärde gruppen 28—31.

Till sist må det ej förtänkas mig, om jag mig till minnes skulle vilja nedteckna några genom dessa studier ganska mödosamt inhämtade lärdomar i konsten att komma till rätta med det mycket kritiska Salix-släktet. Härmed hoppas jag att jämväl på samma gång få en liflig åstundan realiserad att kunna få lämna intresserade en liten hjelp till en underlättnad, som kunde locka till allmännare och närmare granskning af de många skandinaviska Salixformerna. För syftemålet torde vara till fyllest endast en som allra kortaste promemoria, så att säga, på några knep att komma de krångliga formerna in på lifvet och inför en snabb ståndrätt aftvinga dem bekännelser om sina illegitima förbindelser för utransakandet af deras hemul och hemort. Gifvetvis måste man vara något så när på det klara med stamföräldrarna eller hufvudarterna, innan man inlåter sig i process med sidolinierna. Dock kan man efter råd och lägenhet med en viss fördel taga dem alla för hufvudet på samma gång. Monströsa[1] former åter, såsom t. ex. sådana, som uppträda antingen med tvåkönade hängen och blommor eller med mer eller mindre transformerade blommor, som tyda på könsväxling, eller med två kapslar under ett och samma fjäll (»bicapsulares»), hvilket senare betyder, att hvart och ett af de tvenne karpellblad, som annars tillsamman, hopväxta med kanterna sins emellan, bilda kapseln, helt illojalt hvar för sig medelst egna kanters hopväxning formar sig till en mer eller mindre mager, missbildad kapsel; — monströsa former, vill jag säga, gör man till en början bäst uti att bara lägga ad acta. D. v. s., såvida man har godt om tid, märkes trädet på något sätt, att det följande år lätt kan återfinnas och följas med uppmärksamhet, ifall det till äfventyrs undergår någon förändring med afseende på generationsorganerna, — och något exemplar pressas och gömmes till framtida begrundande. Men man får däremot icke förglömma att se upp vid undersökningen af de olika blomdelarna, så att man icke vilseledes af deformerade sådana. Nektarierna t. ex. kunna vara delvis förstörda af insekter. Svamp kan förorsaka deformation både hos blommor och blad och delvis framkalla hårighet eller motsatsen, så att de sålunda angripna organen icke äro så i allo naturtrogna, som önskligt. Vårfroster kunna nypa litet i märkena t. ex. på *S. Lapponum*, så att de bli kortare än vanligt, och

[1] Se LUNDSTRÖM *Studier öfver släktet Salix.*

kunna för öfrigt hämma finare organers fulla utbildning. En vattenuppdämning, så att Salixformerna redan från vårens början till fram på sommaren stå under vatten, gör t. ex. de håriga formerna mer eller mindre glatta. I skugga, vid strömmar och vattenfall kunna Salixformerna få blad med längre utdragna toppar (droppblad) och något längre stift än annars. — Emellertid behöfves väl ingen erinran om, att min korta visiterings- och åklagarepromemoria naturligtvis endast vill vara en advokathandräckning inför Florans riksdomstol. Och vill man sedan en vädjan till högre, specialistisk myndighet, så är nog WIMMERS *Salices Europææ* i hufvudsak och i de flesta fall ännu den högsta och WICHURAS *Die Bastardbefruchtung der Weiden* den bästa i fråga om Salices-boskiften och hybridutredningar.

Dock torde, för att bringa reda i stor villervalla, först som sist lämnas en, om ock den kortaste, utredning öfver hybridkomplexen af de små fjällvidena i HARTMANS och BLYTTS *Floror:*

Salix herbacea L. × *lapponum* L.

Synon: S. myrsinites L. b) LÆSTADIUS in *schedul.*, quoad specim. original. e Lyngen Norvegiæ 1829 & 1830 lect. ab ips. (N. B. In illa *schedula* LÆST. scripsit: Obs. hanc pro arctica habui in litt. sed perperam ut videtur); *S. myrsinites* L. b. et c (LÆST.) FR. *Nov. Mantissa* I, 1832 p. 73 ampl.; *S. myrsinites* L. **procumbens* (FORB.) FR. in *Bot. Not.*. 1840, p. 205, FR. *Summ. Veg. Scand.* 1846, p. 210, N. J. ANDS. *Sal. Lapp.* 1845, p. 78 et in *Bot. Not.*, 1867 p. 117 — ampl.; *S. pyrenaica* GOUAN **norvegica* FR. *Nov. Mant.* l. c., p. 74, in *Bot. Not.*, 1840 l. c., BLYTT in *Nyt Magaz. f. Naturvid.* B. I, p. 322 et in *Bot. Not.* 1867, p. 41 — ampl.; *S. pyrenaica* (GOUAN) WIMM. ex. parte *Sal. Europ.* 1866, p. 94 ampl.; *S. retusa* **sarmentacea* FR. *Nov. Mant.* l. c., p. 75, *Summ. Veg. Scand.* l. c., N. J. ANDS. *Sal. Lapp.* l. c., p. 84, in *Bot. Not.* 1867, p. 117, in DC. *Prodr.* XVI: 2 (1868). p. 298 — ampl.; *S. sarmentacea* (*S. hastata* × *herbacea*) N. J. ANDS. in BLYTT *Norges Flora* 1874, p. 480, quoad spec. orig., caps. tomentos., e locis: 1:o Fagerdalen, 2:o Jöndalen, 3:o Tombö, 4:o Vadsö (Somf.), HARTMAN *Scandinav. Flora* 1879, Ed. 11, p. 373 — ex parte maxima; *S. ovata* (SER.) N. J. ANDS. *Sal. Lapp.* l. c., p. 81, in DC. *Prodr.* l. c. 287 — ampl.; *S. alpestris* (*alpicola*) N. J. ANDS. b) *norvegica* (FR.) N. J. ANDS.

Nordamerikas pilar in *Öfversigt af K. Vet.-Akad. Handl.* 1855, p. 129 et *Bot. Not.* 1867, p. 113; *S. alpestris* (*glauca* × *herbacea*) N. J. ANDS. in BLYTT l.c., p. 476 (capsulis omn. tomentosis), et in HARTMAN l. c., p. 372 — ampl.; *S. Sommerfeltii* (*myrsinites* × *herbacea*) N. J. ANDS. in BLYTT l. c., p. 479 (spec. unic. orig. ex Nesseby, quod est *S. herbacea* × *lanata*, excepto) et in HARTMAN l. c., p. 382 ex p. maxima; *S. reticuloides* (*hastata* × *reticulata*, N. J. ANDS. in BLYTT l. c., p. 481, quoad spec. orig. e locis: 1:o Filefjeld 2:o Altesula, et in HARTM. l. c., p. 374, ex parte *S. onychiophylla* (*herbacea* × *reticulata*) N. J. ANDS. in *Bot. Not.* 1867, p. 119, in BLYTT l. c., p. 482 et HARTMAN l. c. p. 374, quoad spec. orig., speciminibus e locis 1:o Ravnanaasi et 2:o Finmarkia (LUND) exceptis; *S. phæophylla* (*S. lapponum* × *myrsinites*) N. J. ANDS. in *Bot. Not.* 1867, p. 116, BLYTT l. c. 473, HARTM. l. c. 365, quoad spec. orig. ex »Årjeskeorkedalen» in Lyngen, 1838 a LÆST. lectum; *S. Normanni* (*S. phylicifolia* × *myrsinites?*) N. J. ANDS. in DC. *Prodr.* l. c., p. 288, et in BLYTT l. c. p. 475, quoad spec. orig. e Skjervö (LÆST.); *S. sobrina* (*S. herbacea* × *lapponum*) B. WHITE *Journ. Linn. Soc.* xxvi, 1890, p. 444; *S. eugenes* (*S. herbacea* × *lapponum* × *myrsinites?*) LINTON *Journ. of Bot.* XXX, 1892, p. 364; *S. glauca* × *herbacea* A. N. LUNDSTRÖM *Studier öfver Salix-släktet* 1875 ampl. B. FLODERUS *Salixfloran i sydvästra Jämtlands fjälltrakter* in *Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl.*, Band 17, Afd. III Nr 1 (1891), p. 38 ampl.; *S. herbacea* × *lapponum* LUNDSTRÖM l. c., ampl.; B. FLODERUS l. c. p. 41, ampl.

Salix herbacea L. × *lanata* L.

Synon: *S. Sommerfeltii* N. J. ANDS. in DC. *Prodr.* XVI: 2 (1868), p. 291, quoad specimen originale ex Næsseby (loc. class.) Norvegiæ 1839 detect. et lect. a CHR. SOMMERFELT ampl.; *S. Sommerfeltii* (*S. myrsinites* × *herbacea*) N. J. ANDS. in *Bot. Not.* 1867, p. 117, in BLYTT *Norges Flora* 1874, p. 478 (spec. orig. tantum ex Næsseby l. c.), in HARTMAN *Skandinaviens Flora* 1879 Ed. 11, p. 372 ex. parte minima; *S. sarmentacea* (FR.) N. J. ANDS. in DC. *Prodr.* l. c., p. 298 (forsan quoad spec. unic.); *S. norvegica* (FR.) N. J. ANDS. c) *sarmentacea* (*S. hastata* × *herbacea*) N. J. ANDS. in BLYTT l. c., p. 480, quoad specimina originalia ex locis sequentibus: 1:o Skogdalen, 2:o Jöndalen, 3:o Renö (BL.), 4:o Maasö

(Th. Fries), 5:o Vadsö (Lundmark), 6:o Klubviken (Somf.), 7:o Klubbnæsviken (Th. Fries), 8:o Tromsö (Bl.), idem in Hartman l. c. 373; — *S. sarmentacea* (Fr.) cum var. *rotundifolia* N. J. Ands. et *S. ovata* (Ser.) Chr. Grönlund *Islands Flora* 1881, p. 80 — ampl.; *S. reticuloides* N. J. Ands. *Sal. Lapp.* 1845, p. 50, in DC. *Prodr.* l. c., p. 301 — ampl.; *S. norveg.* d) *reticuloides* (*S. hastata* × *reticulata*) N. J. Ands. in Blytt l. c., p. 481, quoad spec. orig. ex locis sq.: 1:o Magerö (Th. Fries), 2:o Altesula (spec. duo), 3:o Polmak (Lund), 4:o Mehavn (Keilbau), idem in Hartman l. c. 374 (spec. orig. quoque e Saulo lect. ab Holm) — ampl.: *S. norveg.* e) *onychiophylla* (*S. herbacea* × *reticulata*) *α. subreticulata* N. J. Ands. in Blytt l. c., 483, quoad spec. orig. ♂ ex Finmarken (Lund), idem in Hartman l. c., p. 374 (ibid. quoque spec. rariss., scilicet caps. nud.) — ampl.; *S. Sadleri* Syme in *Transactions of the Bot. Societ.* of Edinburgh. Vol. XII, 1875, p. 208, ic. l. c. Pl. I ampl.; *S. lanata* × *reticulata* M. Elfstrand *Bot. Utflykt.* in *Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl.* Band 16. Afd. III. Nr 7 (1890) ampl.; *S. lanata* × *herbacea* A. N. Lundström apud Strömfelt *Islands kärlväxter* in *Öfversigt af K. Sv. Vet.-Akad. Förhandl.* 1884, Nr 8 p. 116. B. Floderus *Salixfloran i sydvästra Jämtlands fjälltrakter* (p. 32) in *Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl.* Bd 17. Afd. III. Nr 1 (1891), A. Notö *Florula Tromsöensis* 1901, p. 154 Stefán Stefánsson *Flóra Island* 1901, p. 72 ampl.; *S. Stephania* B. White, *Journ. Linn. Soc.*, xxvii, 1890, p. 424 ampl.; *S. Grahami* Borr. ex parte.

Salix herbacea L. × *hastata* L.

Synon: *S. hyperborea* Læst. apud N. J. Ands. *Sal. Lapp.* 1845 p. 51, quoad specimen originale ex Lyngen Norvegiæ 1831 detect. et lect. a L. L. Læstadio: *S. hastato-herbaceoides* (Læst.) N. J. Ands. l. c. sec. ips. in *Bot. Not.* 1867, p. 117; *S. herbacea* β *hastato-herbacea* Læst., quoad spec. orig. ex Skervö Nordlandiæ 1838 lect. a Læst.; *S. herbaceo-hastata* (Læst.) N. J. Ands. Sal. Lapp. l. c., p. 52, quoad spec. orig. ex Karesuando Sueciæ: *S. herbacea* × *hastata* (Læst. Wimm. Sal. Europ. 1866 p. 263; *S. sarmentacea* (Fr.) N. J. Ands. in DC. *Prodr.* XVI: 2, 1868, p. 298 (tantum spec. supra citat.), in Hartman *Skandinav. Flora* 1879 Ed. 11, p. 373 (tantum specimina supra citata sunt certa).

I detta sammanhang, eftersom hybridområdet redan är beträdt, torde det vara lämpligast för bryderiets minskande att genast utgallra och uppsätta på en lista öfver uppgifna, men obefintliga hybrider:

Salix pentandra L. × *repens* L. = *S. repens* L. — *S. pentandra* L. låter aldrig sin kärlek gå utom *Amerina*-gruppen enligt WICHURA. Lika förnäma och konservativa äro de öfriga medlemmarna af nämnda grupp. Alla såväl arter som hybrider äga de ett särmärke: dubbla nectarier, såsom ingen annan af öfriga europeiska Salices, med undantag af ett par fjällviden, *S. reticulata* L. isynnerhet och oftast äfven *S. herbacea* L. samt ett par tre arktiska viden, i synnerhet *S. reptans* PALL. och äfvenså, icke sällan utan tvärtom, *S. rotundifolia* (TRAUTV.) LUNDSTR. och *S. ovalifolia* TRAUTV. samt jämväl naturligtvis undantagna några af hybriderna med de sistnämnda fem arterna. Egendomligt är, att äfven *S. glauca* L. liksom står dem halfvägs nära med sina hos ♂-individerna någon gång förekommande yttre smala, enkla och inre breda, mer eller mindre tvärhuggna, mer eller mindre klufna nectarier, samt med hos både ♂ och ♀, visserligen alltid blott inre, men nästan undantagslöst mer eller mindre klufna, breda mer eller mindre tvärhuggna nectarier. *Amerina*-gruppens former skilja sig likväl alltid från alla andra Salixformer med sitt gamla adelsmärke: glandelbärande bladskaft. Och med omnämnandet, att Amerina ståndarsträngarna äro vid basen håriga (lanata), kan det i förbigående vara tillräckligt sagdt om denna grupp för att icke fördröja afrättningen af de förmenta hybriderna: *S. caprea* L. × *glauca* L., *S. cinerea* L. × *glauca* L., *S. depressa* L. × *lapponum* L., *S. Lapponum* L. × *myrsinites* L., möjligen *S. lapponum* L. × *nigricans* SM., (*lanata* L. × *reticulata* L., *S. hastata* L. × *lapponum* L., *S. hastata* L. × *myrsinites* L., *S. hastata* L. × *nigricans* SM. (*S. Blyttiana* N. J. ANDS. är blott *S. myrsinites* L. × *nigricans* SM. f.), *S. hastata* L. × *phylicifolia* L., *S. hastata* L. × *polaris* L., *S. hastata* L. × *reticulata* L., *S. phylicifolia* L. × *repens* L. [Den Salixform, som förmenas vara *S. phylicifolia* × *repens* är en utländing: *S. discolor* SCHRAD. (*S. Croweana* SM.) förmodligen], *S. arbuscula* L. × *livida* WG. (*S. Moëana* N. J. ANDS. är endast: *S. livida* WG. modif.), *S. arbuscula* L. × *glauca* L., möjligen *S. arbuscula* L. × *hastata* L., *S. arbuscula* L. × *myrsinites* L., *S. arbuscula* L. × *nigricans* SM., *S. arbuscula* L. × *phylicifolia* L.; *S. arbuscula* L. × *polaris* WG. (*S. arbusculo-polaris*

Læst. = *S. Normanni* N. J. Ands. = *S. herbacea* L. × *lapponum* L., se ofvan!), *S. glauca* L. × *hastata* L., *S. glauca* L., × *herbacea* L. (Finnes icke ens på Island, där *S. glauca* L. och *S. herbacea* L. ymnigt växa tillsamman, och där *S. lapponum* L. saknas), *S. glauca* L. × *lapponum* L.; *S. glauca* L. × *myrtilloides* L., *S. glauca* L. × *polaris* Wg., *S. herbacea* L. × *myrsinites* L. — Premier borde utsättas för upptäckande af nu nämnda, falskeligen uppgifna hybrider.

Allmänna på respektive, därför lämpliga lokaler äro följande hybrider: *S. triandra* L. × *viminalis* L. (cult.), *S. alba* L. × *fragilis* L. (cult.), *S. caprea* L. × *lapponum* L., *S. caprea* L. × *viminalis* L. (cult.), möjligen *S. caprea* L. × *repens* L., *S. cinerea* L. × *nigricans* Sm., *S. cinerea* L. × *viminalis* L.(cult.), *S. aurita* L. × *livida* Wg., *S. aurita* L. × *lapponum* L., *S. aurita* L. × *myrtilloides* L., *S. aurita* L. × *repens* L., *S. lapponum* L. × *myrtilloides* L., *S. nigricans* Sm. × *phylicifolia* L., möjligen *S. arbuscula* L. × *lapponum* L., *S. glauca* L. × *nigricans* Sm., *S. myrsinites* L. × *nigricans* Sm., *S. herbacea* L. × *lapponum* L. och på sina ställen äfven *S. herbacea* L. × *polaris* Wg.

Den intressantaste Salixfrågan gäller *S. nigricans* Sm., huruvida den alltid har absolut glatta (glaberrima) kapslar, liksom i södra Finland och troligtvis äfven i Östersjöprovinserna, hvarigenom den därstädes är ytterst lätt att skilja från den med helludna kapslar alltid utrustade *S. phylicifolia* L. Hybriderna dem emellan äro då också ganska lätta att igenkänna. I Norrland däremot finnes riklig förekomst af en massa former af *S. nigricans* Sm., hvilka möjligen kunna sammanföras, såsom en kanske fixerad form af *S. nigricans* Sm., × *phylicifolia* L., till antingenen egen art: *S. majalis* (Wg.), Læst., eller tvenne egna arter *S. majalis* Wg. med helglatta kapslar och t. ex. *S. submajalis* nobis med helludna kapslar, bladen i hvarje fall hos bägge på båda sidor nästan glatta, ibland endast med hufvudnerven (costa) på bladöfversidan pubescent, alltid med glaucescent undersida. Det är just den sistnämnda formen med de ludna kapslarna och under glaucescenta bladen, som stundom är mycket svår att skilja från *S. phylicifolia* L. och som kanske hellre borde anses blott såsom *S. phylicifolia* L. forma recedens a *S. nigricante* Sm. × *phylicifolia* L. Denna sistnämda form är ofta allmännare än föräldrarna, hvilka den ej sällan synes hafva rent af undanträngt. Skillnaden mellan denna form och *S. phylicifolia* L. består mången gång blott uti den senares alltid helbräddade bladspetsar och dess blad på undersidan alltid ända ut i yttersta

spetsen, glaucescenta samt alltid helt glatta ståndarsträngar, hvaremot den förra (*S. submajalis*) har ståndarsträngarna vid basen mer eller mindre håriga (filamenta basi ± pilosa). En god artkaraktär hos *S. nigricans* SM., nödvändig att alltid hafva i minne, är, att sågningen i bladkanterna fortsättes ända ut i yttersta bladspetsen, där den är ytterligt tät, och att, då bladen äro glaucescenta på undersidan, den glaucescenta färgen förtunnas (evanescerar) mot spetsen, så att den för *S. nigricans* SM., karakteristiska punkteringen blifver mer eller mindre synlig mot den mer eller mindre gröna bladbotten. För öfrigt torde ihågkommas, att ståndarsträngarna alltid äro vid basen håriga (filamenta basi pilosa) hos den sistnämnda arten. De former af *S. nigricans* SM. åter, som hafva håriga blad och mer eller mindre grön bladundersida, äro lätta att känna igen utan vidare.

S. aurita L. × *nigricans* SM. torde näppeligen ännu vara funnen på Skandinaviska halfön och bör därföre flitigt efterspanas. En *S. aurita* L. t. ex. med mer eller mindre glatta kapslar, utdragna stift och mörkspetsade fjäll kan godt misstänkas vara det önskade rara fyndet. *S. nigricans* L. × *repens* L. hör äfven till de desiderata, som knappast ännu äro med säkerhet funna i landet. *S. cinerea* L. × *lapponum* L., *S. hastata* L. × *myrtilloides* L. och *S. caprea* L. × *livida* WG. stå likaledes på gränsen till de fromma önskningarnas område. Hybriderna: *S. caprea* L. × *cinerea* L., *S. caprea* L. × *aurita* L. och *S. cinerea* L. × *aurita* L. äro ju ofta nog svårbestämda på grund af att de tvenne föräldrarna hafva en del gemensamma, för dem inom Salices enastående hufvudkaraktärer, nämligen de i synnerhet på bladundersidan korta, bågböjda håren och jämväl de säregna märkena. Dessa båda karaktärer äro så dominerande, åtminstone den förstnämnda (korta krökta hår), att de komma gärna mer eller mindre till synes vid hybridiseringen med denna grupp utomstående arter, hvilket lämnar en mången gång välkommen hjälp för upptäckandet af dess hemliga förbindelseleder och därigenom för en säkrare bestämning, än annars skulle vara fallet. Hvad nu beträffar dessa ifrågavarande arter och hybriderna dem emellan, är jag i gynnsamt tillfälle kunna meddela ur bref från OTTO VON SEEMEN följande:

Bei den ♀-Exemplaren geben die Griffel und Narben einen guten Anhalt zwischen *S. aurita* L., *S. cinerea* L. und den Mischlingen *S. aurita* × *cinerea* WIM., *S. aurita* × *caprea* WIM. und *S. cinerea* × *caprea* WIM.

eine möglichst scharfe Abgrenzung zu finden. So deuten z. B. deutlich vorhandene Griffel und längere, gebogene Narben niemals auf *S. aurita* L. sondern auf *S. cinerea* L. Fast fehlende Griffel und längere, aufrechte Narben lassen *S. caprea* L. vermuten. Fehlende Griffel und kurze kopfige Narben sind der *S. aurita* L. eigentümlich. Durch die verschiedenen Combinationen der Merkmale muss man sich ein Urteil über etwa vorhandene Bastardierung bilden.

I sammanhang med de nu vidrörda hybridefterspaningarna torde äfven en annan sak förtjäna afseende, nämligen att goda skäl föreligga att hafva vederbörlig utkik på Salixbuskarna vid och omkring järnvägsstationerna, isynnerhet de norrländska. Ty det torde icke höra till omöjligheterna att på nämnda platser kunna påträffa hybrider emellan inplanterade exotiska och inhemska Salixarter. Exempel härpå visar det vackra fyndet, som af KN. KJELLMARK 1894 gjordes vid Ervalla järnvägsstation nämligen:

Salix lapponum L. × *viminalis* L. (*S. Kjellmarkii* nobis in litt. et scedul.

Amentis ♂ sessilibus oblongo-ovatis; filamentis 2 liberis, glabris.

Stigmatibus 1—1,5 mm. longis, filiformibus arcuatis; stylis 1,6—2 mm. longis, basi ad mediam usque partem pilosis; capsulis ovato-conicis, tomentosis; pedicellis brevibus (0,5—0,8 mm. longis); nectariis internis tantum 0,8—1 mm. longis, lineari-oblongis; squamis 9 × 1 mm., basi ferrugineis, apice subatratis, dense albo-pilosis; amentis c:a 30 × 10 (20 × 10) mm., densifloribus, sessilibus vel in pedunculis 5 mm. longis bracteis 2—3 minimis instructis; foliis 60—100 mm. longis, 15—20 mm. latis, basi ovato-rotundatis, lanceolatis vulgo attenuato-acuminatis (vel a media parte sursum æqualiter acutis, in acumen sensim sensimque contractis, h. e. exacte supra medium inde æqualiter attenuato-acutis), margine ± revoluto integerrimis, superne pilis usque ad 0,8 mm. longitudine, adpressis tum rectis tum intricatis ± obsitis, inferne pilis 0,8 (0,5—1) mm. longis, variantibus partim rectis partim lanatis implexis, laxis dense tomentosis (foliis novellis pilis subrectis adpressis, foliis adultis autem pilis ± intricatis, lanato-implexis, argenteo-micantibus dense tomentosis); nervis primariis angulo poene recto exeuntibus; petiolis 6—10 mm. longis, villosis; stipulis 3—5 mm. longis,

acutissimis, angustissimo-lanceolatis setaceisque, distinctis; gemmis ± velutinis-glabris; ramulis novellis ± tomentotis. Frutex 12—15 dm. altus.

N. B. Integumento foliorum magis hæc forma ad *S. lapponum* L., vestimento subtus argenteo-micante vero ad *S. viminalem* L. se applicat. Ab illa (specie) pedunculis brevibus interdum bracteis instructis, foliis elongatioribus, stipulis; ab hac pilis foliorum longioribus implexis et foliis latioribus differt.

Bästa utvägen att komma till slutgiltig lösning och klarhet i fråga om en del hybriders härstamning på fäderne- eller mödernesidan är onekligen att fortsätta den artificiella hybridvägen, hvilken WICHURA med lyckligaste resultat beträdde. Men man kan dock i någon mån hjälpa sig fram till klarhet härutinnan genom vissa omständigheters beaktande, såsom hanindividernas af en art tidigare blomning än ♂ af en annan art, därvid den förra under gynnsamma förhållanden kan komma den senare i förväg vid pollinationen af dennes ♀. En annan omständighet med enahanda följder är den, att hanbuskarna af somliga arter föredraga ett mildare klimat och följa icke med sina respektive ♀-individer så långt i norr, som dessa senare behaga förflytta sig och nedslå sina bopålar.

Förhållandet kan möjligen vara detsamma mutatis mutandis med nordliga arter, som draga sig mot södern, eller ock kan reliktteorien måhända gifva förklaringen. Så t. ex. synes *S. caprea* L. ♂ icke kunna komma ifrån faderskapet till dess hybrider med undantag af kanske *S. lanata* L., hvilkens ♂-blommor äro minst lika tidiga för korsning så väl med den förstnämnda som ock med *S. hastata* L. och *S. herbacea* L. — *S. lapponum* L. ♂ är äfven en af de allra tidigast blommande inom släktet och är därföre troligtvis fader till alla hybrider, i hvilka den ingår såsom den ena faktorn. Med *S. repens* L. ♂ vis-à-vis *S. aurita* L. och *S. nigricans* SM. ♂ vis-à-vis *S. glauca* L. äger ett liknande förhållande rum.

Det säger sig själft, att hybriderna hafva en ojämförligt vidare variations-sfär än föräldrarna eller hufvudarterna. De ofvannämnda allmännaste hybriderna t. ex. hafva flere hundratals former. Fertiliteten är för det mesta ringa eller ingen.

Nu ändtligen efter många utflykter bland hybridformerna kommer jag till utlofvade korta

Promemoria vid studiet af Salixarterna.

1. Pollen hafva hufvudformerna enligt WICHURA ganska godt, minst c:a 95 proc. öfverhufvudtaget, hvaremot hybriderna hafva mer eller mindre dåligt.
2. Ståndarna lämna ypperliga skiljemärken, lämpliga icke blott till indelningsgrund för tvenne eller trenne hufvudkomplexer af Salices, med fria eller sammanväxta, med två eller flere (3—5) strängar, utan äfven som karakteristiska kännetecken närstående arter emellan genom strängarnas glatthet eller hårighet vid basen (filamenta basi glaberrima eller filamenta basi pilosa). Härigenom skiljes lätt t. ex. *S. nigricans* SM. med vid basen håriga strängar från *S. phylicifolia* L. som har dem glatta, såsom förut är nämndt, *S. glauca* L. med vid basen mycket håriga från *S. arctica* PALL. och från *S. lapponum* L. med alldeles glatta strängar. — Vid basen håriga strängar hafva *S. purpurea* L., *S. incana* L., *S. triandra* L., *S. alba* L., *S. fragilis* L., *S. pentandra* L., (*S. caprea* L. undantagsvis och obetydligt, t. ex. den nordliga formen, annars glattsträngad), *S. cinerea* L., *S. aurita* L., *S. nigricans* SM., *S. glauca* L., *S. myrsinites* L. och *S. reticulata* L. De öfriga arterna hafva strängarna totalt glatta utom *S. rosmarinifolia* L., hos hvilken jag någon gång påträffat strängar litet håriga vid basen. Den sistnämnda arten torde böra studeras ytterligare i detta afseende. Färgen på strängarna är i allmänhet ljus, hos *S. myrsinites* purpurröd.
3. Nektarierna, liksom strängarna, negligeras i allmänhet, oaktadt de i många fall erbjuda förträfflig ledning vid en del hybridbestämningar, såsom ofvan är påpekadt. De inre ljusa, breda mer eller mindre klufna nektarierna hos *S. glauca* L. svika sällan, lika litet som de breda, nästan tvärhuggna, hela, rosenröda nektarierna hos *S. myrsinites* L. Och mången gång gifves ingen bättre hjälp att kunna knäcka en hård nöt än att hafva i minnet just *S. reticulatæ* L. och *S. herbaceæ* L. dubbla eller flikiga nektarier, af hvilka man hos en hybridform kan hitta spår, som leda in på den rätta vägen till möjligast säker bestämning. *S. polaris Wg.* ♀, liksom *S. arctica* PALL. ♀, har endast inre, enkla nektarier. O. VON SEEMEN har aktat nektarierna värdiga till och med som grundval för byggande af ett nytt indelningssystem inom

Salix-släktet, hvilket system dock hybriderna äro spjufveraktiga nog att kvickt rifva sönder, såsom de hittills alltid gjort med hvarje stängsel eller systemförsök.

4. Fjällens färg (och ibland deras form och beklädnad) uppmärksammas ej heller i tillbörlig grad. Med förbigående af *Amerina*gruppen och de exotiska formerna må framhållas, att hos en stor del af öfriga former är den ljusa färgen hos fjällen karakteristisk. Ljusa fjäll hafva följande: *S. aurita* L., *S. livida* WG., (*S. repens* L. ofta, *S. rosmarinifolia* L. troligen likaså), *S. myrtilloides* L., *S. hastata* L. (dess krusiga hårbeklädnad är enastående och jämväl ett utmärkt skiljemärke), *S. arbuscula* L. (dess korta fjäll, mer eller mindre tvärhuggna i toppen äro dessutom för arten typiska), *S. herbacea* L. (till skillnad från *S. polaris* WG. med alltid svarttoppade fjäll) och *S. rotundifolia* (TRAUTV.) LUNDSTR. De kunna väl vara litet missfärgade i toppen ibland, men äro de mörka i spetsen, tyder sådant på hybriditet. *S. reticulata* L. har i början något purpurascenta, slutligen rostfärgade fjäll. *S. myrsinites* L. har alltid svartröda, helst breda, rundtoppade fjäll. Öfriga arter med förut nämnda undantag hafva svartspetsade fjäll.

5. Märkena hos *S. viminalis* L., *S. lapponum* L. och *S. lanata* L. äro, snart sagdt, fullkomligt lika hvarandra: hela, långa, trådformiga, tentakel-lika. Inga andra, åtminstone europeiska, Salixarter hafva dylika märken. Äro de tillfälligtvis någon gång klufna, beroende på monstrositet eller annan icke ännu uppdagad påverkan, så äro flikarna hårsmala, långa, för så vidt de icke genom något yttre våld blifvit stäckta. De följa gärna med vid eventuella hybridiseringar såsom tydliga ursprungsbeteckningar, mestadels oklufna, om ock mer eller mindre förkortade eller ock, ifall de blifva klufna, hafva de jämförelsevis smala lober. *S. glauca* L. är alldeles ensam och fristående med afseende på sina märken, som till utseendet likna ett stycke af ett älghorn, i största miniatyr och med litet fantasi förstås. Äfven dessa följa respektive hybrider såsom ett sent utplånadt föräldra-arf. Om märkena hos *Cinerascentes*-trion se ofvan pag. 110! Öfriga arter hafva mer eller mindre klufna, korta märken, tillsammans seddaliksom mer eller mindre tulpanformiga.

6. Stiftets nästan frånvaro eller olikhet i längd gifver också hållbara utgångspunkter i många fall vid artbegränsningen.

S. daphnoides Vill., *S. viminalis* L., *S. lapponum* L., *S. lanata* L. och *S. nigricans* Sm. hafva de längsta (c:a 1—2 mm. långa) stiften, som därjämte äro oklufna, eller något klufna ibland hos den sistnämnda. De kortaste stiften hafva *S. alba* L., *S. purpurea* L., *S. aurita* L., *S. livida* Wg., *S. myrtilloides* L., *S. reticulata* L. och *S. rotundifolia* (Trautv.) Lundstr. Nästan lika kortstiftade som dessa senare äro: *S. caprea* L., *S. cinerea* L., *S. repens* L., *S. rosmarinifolia* L., *S. arbuscula* L., *S. herbacea* L. och *S. polaris* Wg. — *S. glauca* L. har stiftet nästan helt och hållet klufvet och utböjdt, en egenskap, hvilken, liksom de karakteristiska märkena, hvarom förut är nämndt, oftast i mer eller mindre mån slår igenom vid hybridiseringen.

7. Kapslarna äro glatta hos *S. daphnoides* L., *S. lanata* L., *S. hastata* L., *S. nigricans* Sm. (se ofvan!), *S. herbacea* L. och *S. rotundifolia* L. samt hos en del former af *S. repens* L. Öfriga arter, *Amerinæ* undantagna, hafva ludna kapslar. Äro kapslarna halfglatta eller mer eller mindre glattfläckiga eller, såsom unga gleshåriga, så betyder det, att de tillhöra hybridformer. *S. repens* L. gör dock ett undantag härifrån, ty dess kapslar variera i alla gradationer från helglatthet till tätaste ludenhet. Detta enda undantagsfall, om man härifrån på icke så svaga grunder utesluter *S. nigricans* Sm., är ännu oförklarligt och väntar på utredning.

8. Kapselskaften äro långa (c:a 2—4 mm. långa) hos *Cinerascens*-trion, *S. livida* Wg., *S. myrtilloides* L., längst hos hybriderna mellan dessa arter, medellånga hos *S. nigricans* Sm., kortast till minimala (0,4 mm. långa) hos *Amerinæ* utom *S. triandra* L., samt hos *S. viminalis* L., *S. lapponum* L., *S. lanata* L., *S. glauca* L., *S. reticulata* L., *S. rotundifolia* (Trautv.) Lundstr.

9. Hängeskaft med utvecklade blad, liknande de öfriga bladen, hafva: *Amerinæ*, *S. livida* Wg. (stundom *S. repens* L.), *S. myrtilloides* L., *S. hastata* L., (stundom *S. nigricans* Sm. och kanske *S. phylicifolia* L.), *S. arbuscula* L., *S. glauca* L., *S. myrsinites* L. Falska hängeskaft (pseudopedunculi), d. v. s. med bladknoppar (gemmæ) i bladvecken hafva: *S. reticulata* L., *S. arctica* Pall., *S. herbacea* L. och *S. polaris* Wg. Vid undersökningen af hybrider, där man misstänker, att någondera af dessa små fjällviden är en af föräldrarna, får man

säker bekräftelse på denna misstanke, om man kan uppspåra en tillstymmelse, huru svag som helst, af då ej svikande knoppbildning i bladvecken på det bladiga hängeskaftet. Dessa falska hängeskaft äro egentligen små bladgrenar med ett oskaftadt hänge i toppen. Sådana bladiga hängeskaft kunna väl alla Salixarter, som eljest sakna hängeskaft, erhålla om de t. ex. under en blid, lång höst lockas till blomning för andra gången på samma år. Uppträder äkta *S. aurita* L. utrustad med bladiga hängeskaft, så äro dessa utan tvifvel äfven bladknoppbärande (gemmiferi). Vidare upplysning härutinnan lämnar A. N. LUNDSTRÖMS *Studier öfver släktet Salix* (akademisk afhandling 1875). Skillnaden mellan äkta och oäkta hängeskaft är jämväl, att i förra fallet affaller hela skaftet jemte rachis, i senare fallet sitter det kvar och endast rachis faller af. — *S. lapponum* L. saknar absolut hängeskaft; om den i minsta mån är försedd med sådana och därtill med hängebladsbildningar, huru obetydliga som helst, är det ett säkert tecken på mer eller mindre hybriditet.

10. Bladen helbräddade hafva gärna *S. caprea* L., *S. cinerea* L., *S. aurita* L., ehuru de stundom äfven hafva ej så litet sågsargade blad, men äro då af mer eller mindre misstänkt hybridursprung. *S. myrtilloides* L., *S. lapponum* L., *S. lanata* L., *S. glauca* L., gärna *S. arctica* PALL., *S. reticulata* L., *S. polaris* WG. och *S. rotundifolia* (TRAUTV.) LUNDSTR. hafva fullständigt helbräddade (integerrima) blad, om dessa arter äro fullt äkta.

Bladfärgen är på båda sidor nästan lika hos *S. myrsinites* L., *S. herbacea* L., *S. rotundifolia* (TRAUTV.) LUNDSTR. och *S. polaris* WG. (folia concolora).

Bladnerverna på bladens ofvansida lämna goda karaktärmärken t. ex. intryckta (nervi impressi) hos *S. aurita* L., *S. lapponum* L. och *S. reticulata* L.; skarpt upphöjda (nervi argute elevati) hos *S. repens* L., *S. myrsinites* L. och *S. herbacea* L., hvilka karaktärer oftast tjäna till god hjälp vid hybridbestämningar på bastardformer, däri någon af nämnda arter är ena faktorn.

Bladhårigheten hos *Cinerascentes* är typiskt enastående för dithörande former, och därom är förut taladt. *S. viminalis* L., *S. repens* L. och *S. rosmarinifolia* L. hafva äfven en för dem karakteristisk, af korta, raka, parallella,

tilltryckta hår bildad silfverglänsande beklädnad. *S. nigricans* SM. har blad med nästan raka, korta (c:a 0,5—0,7 mm. långa), mycket löst tilltryckta hår. *S. lapponum* L. och *S. glauca* L. hafva mycket långhåriga blad, men de båda arterna skiljas i allmänhet lätt från hvarandra, därigenom att håren på bladen hos den förra äro med hvarandra hoptrasslade (intricati) till mer eller mindre tät filtbeklädnad, som oftast fullständigt betäcker bladundersidan. Däremot är den senares bladhårighet glesare, så att bladbotten väl synes, och håren äro i synnerhet på bladundersidan tämligen raka, framåt uppåt mot bladtoppen riktade, icke hoptrasslade. Båda arterna hafva bladhår öfver 1 mm. till inemot 2 mm. långa. *S. glauca* L. har dock de längre håren. men *S. lanata* L. kan uppvisa ännu längre hår. Den sistnämndas hårighet stöter dessutom alltid mer eller mindre i gult, liksom de långa håren på hängefjällen, och på bladundersidan i toppen sitter en tofs af hopträngda hår. *S. arctica* PALL. är väl skild från *S. glauca* L. äfven i bladen, som på öfversidan äro utan hår och på undersidan hafva de långa, raka håren mera spridda, än hvad fallet är hos den sistnämnda. *S. repens* L. varierar med fullkomligt glatta till på båda sidor tätludna blad och däremellan med alla tänkbara hårighetsgradationer. *S. livida* WG. *β cinerascens* WG. har bladen på båda sidor ganska håriga. Håren äro långa och tämligen raka. Af bladhårigheten får man ett intryck, som om här förelåge en fixerad bastardform af *S. livida* WG. och *S. lapponum* L. Men allt annat strider emot ett sådant antagande, liksom ock bladhårighetens beskaffenhet tillbakavisar tanken på en kombinering *S. caprea* L. × *livida* WG. Formen har äfven ett helt olika utseende, än de håriga varianter af *S. livida* WG., hvilka ej sällan påträffas.

Fullkomligt glatta (glaberrima) blad hafva: *S. livida* WG. genuina, *S. myrtilloides* L., *S. hastata* L. (med undantag af hufvudnerven på öfversidan, som alltid åtminstone vid basen är pubescent), *S. phylicifolia* L., *S. arbuscula* L. (har understundom korta, glesa, tilltryckta hår på bladundersidan), *S. myrsinites* L., *S. herbacea* L., *S. rotundifolia* (TRAUTV.) LUNDSTR. och *S. polaris* WG.

Hvitprickade (med tydliga inhalationsöppningar försedda) blad hafva utom *S. nigricans* SM. äfven följande: *S. myrsinites* L. och *S. herbacea* L. (båda med remarkabla

hvitprickningar på såväl bladens under- som öfversida), *S. arbuscula* L. (då undersidan är mindre glaucescent än vanligt), *S. arctica* L. (mot bladtoppen) och *S. polaris* WG. De tre sistnämnda arterna hafva dock denna prickning mycket fin och icke alltid tydlig samt helst på bladens undersida.

11. Bladskaften skola typiskt vara långa hos *S. lapponum* L., som äfven härigenom godt skiljes från *S. glauca* L., hvilken har mycket korta sådana. *S. arctica* PALL. skiljer sig också från den sistnämnda genom långa bladskaft, liknande dem hos *S. reticulata* L., hvilken art i förhållande till sin storlek har längst skaftade blad, hvilkas skaft dessutom gärna hafva rödbrun färg, som fortsätter upp i nervaturen.

De kortaste bladskaften (aldrig öfver 5 mm. långa) har *S. myrsinites* L. Det märkvärdiga med dem är, att de icke bli längre, huru mycket än bladen utväxa i storlek. Ungefär lika korta bladskaft hafva *S. hastata* L. och *S. lanata* L. Det är mycket sällsynt att få se den senare med utdragna bladskaft.

12. Stipler hafva alltid följande: *S. aurita* L., *S. lanata* L., *S. hastata* L. och *S. myrsinites* L. — men icke alltid *S. caprea* L., *S. cinerea* L. och *S. nigricans* SM. — *S. livida* WG. och *S. repens* L. äro understundom försedda med mindre stipler, som mot hösten kunna utväxa betydligt. Med förbigående af *Amerinæ* må vidare nämnas som stipelbärande: *S. daphnoides* WILL. och *S. viminalis* L. Den sistnämnda saknar åtminstone icke på de vegetativa kvistarna stipler, som äro lancettlika (liksom litet skaftade?) och egendomliga. De öfriga arterna sakna stipler, och skulle någon af dem påträffas prydd med sådana bihang, beror det utan tvifvel på hybriditet.

13. Bladknopparna (gemmæ) äro glatta hos de flesta glattkvistade arterna. Hos *S. caprea* L. blifva de slutligen glatta. Hos *S. aurita* L. däremot äro de pubescenta.

14. Kvistarna och grenarna lämna äfven goda fingervisningar vid artbestämningarna och i många fall vid hybridbestämningar. *S. caprea* L. skiljer sig genom sina grenars glatthet från *S. cinerea* L., som har grenarna mycket tätludna. *S. aurita* L. har smala, glatta grenar. *S. repens* L. har oftast hvitludna kvistar. Mycket remarkabla äro *S. hastatæ* L. ludna kvistar, en ludenhet som oftast följer med såsom ursprungsbeteckning vid bastardblandningar.

Skulle de unga kvistarna däremot icke vara glatta hos *S. livida* Wg., *S. myrtilloides* L., *S. phylicifolia* L., *S. arbuscula* L., *S. herbacea* L., *S. rotundifolia* (Trautw.) Lundstr. och *S. polaris* Wg., så har man goda skäl för ett antagande, att de äro af oäkta börd, om ock i sista recedens-stadiet.

S. viminalis L. och *S. lapponum* L. har Wimmer (*Sal. Europ.* p. 35) sammanfört i en tribus. Hvad generationsorganerna beträffar, äro de hvarandra frapperande lika. Men de äro ganska olika hvarandra i beskaffenheten af bladens hårbeklädnad. En förmodan är mig sedan något tiotal af bekant, att *S. polaris* L. skulle vara urarten eller stamfadren, hvarifrån så småningom följande arter hafva emanerat nämligen: *S. artica* Pall., *S. reticulata* L., *S. retusa* L., *S. herbacea* L., *S. rotundifolia* (Trautv.) Lundstr. *phlebophylla* N. J. Ands., *S. glauca* L., *S, myrsinites* L., *S. nigricans* Sm., *S. tajmyrensis* Trautv., *S. arbuscula* L., *S. phylicifolia* L., *S. hastata* L., *S. ovalifolia* Trautv., *S. rugulosa* N. J. Ands., *S. myrtilloides* L., *S. reptans* Pall., *S. repens* L., *S. aurita* L., *S. livida* Wg., *S. cinerea* L. och *S. caprea* L. Jag lyfter på hatten för suppositionen och går med djup tystnad förbi. Men uti den förmodan kan jag icke längre instämma, att *S. nigricans* Sm. skulle utgått ifrån och vara helt enkelt en förvanskad eller under tidernas lopp förvandlad *S. myrsinites* L.

De gamle och fäderna — veteres atque patres — afsluta sina afhandlingar om ett växtsläkte, efter beskrifningen af dess former, med ett stycke, hvaruti framhålles dess inneboende förtjänster, dygder och nytta (t. ex. Salicis vires et usus), och som därföre ofta bär öfverskriften: Virtus (The Vertues). Salix-släktet är naturligtvis icke undantaget; beskrifningarna och studierna däröfver hafva ofta ett afslutningsstycke med nämnda rubrik. Därunder lämnas meddelande om, huru från det släktet fås ofelbar medicin för många sjukdomar och äfven »preventiva» eller »abortiva» medel. Linné följer exemplet, dock icke slafviskt. Linnés föregångare däremot upprepa i olika ordalag och citera ideligen, såsom jag förut och i början antydt, Dioscorides' medicinska uppgifter. Ville jag jag af botaniskt-historiskt intresse skatta åt bemälde föregångares nämnda svaghet, skulle jag visligen taga mig till vara för att sätta läkare och apotekare i harnesk mot mig för eventuell minskning i deras

inkomster genom att på svenska rekommendera gamla, billiga, »pålitliga» huskurer för allmogen. Den grekiska urtexten i öfversättning på romarspråket, som är källan, ur hvilken Linnés föregångare hämtat sina Salix-medicinska kunskaper, återfinnes i Dioscor. *Materia medica* Liber I där det heter:

De Salice cap. CXV.

Salix arbor est omnibus nota, Cujus semen, & folia, & cortex, & succus, adstringendi uim habent. Cõmodant folia trita cum modico pipere & & uino pota uoluulosis. Per se uero cum aqua accepta conceptionem impediũt. Semen autem potum, sanguinem spuentibus prodest. Sed & cortex eadem præstat. Vstus autem & aceto subactus impositus, callos & clauos eximit. At foliorum & corticis succus, in malicorio cum rosaceo calefactus, aurium doloribus auxiliatur. Sed & decoctum ipsorum, fotu ad podagras perfundendas optimum est. Idem etiam furfures deterit. Excipiatur & ex ipsa succus cortice quum floret inciso. Intus enim collectus reperitur. Hic uim habet exteriendi ea quæ pupillis tenebras offundunt.

Härtill har J. Cornarus fogat följande kommentar:

Emblema CXV.

Omnibus notam arborem salicem verissime Dioscor.. dixit, quum nusquam non occurrat, circa hortos, & uineas, & ad agrorum limites, & aquarum ripas, casarumque ruralium ambitus consita. Hæc Græcis ἰτέα est. Nostri *Weyde* appellant. Officinæ uero raro collectam eponũt, quod ubique habeatur. Theophrastus libro 3 *Hist. plant.* de ea tradit id quod Plinii uerbis adscribam. Ocyssime, inquit, salix amittit semen, antequam omnino maturitatem sentiat, ob id dicta ab Homero frugiperda: Hoc ex Theophr. sed addit de suo: sequutaque ætas scelere suo interpretata est hanc sententiam, quando semen salicis mulieri sterilitatis medicamentum esse constat. Sterilitatis autem medicamentum esse accipiendum est, non quod illam curet, sed quod ipsam inducat. Ita enim Dioscor. dixit ἀσυλληψίαν ποιεῖ, id est, effecit ut mulier non concipiat & conceptionẽ impedit. Versus Homeri hic est. κλήθροις αἴγειροί τε καὶ ἰτέαι ὠλεσικαρποι. ὠλεσικάρπου itaque uocem de seminis amissione dictam, interpretati sunt ad hoc, quod seminis humani foecunditatem deleat, efficiens ut id ἄγονον reddatur, & a foeminis non concipiatur. Hoc enim est quod Plinius libro 24 capite 9 dixit. Folia contrita & pota, intemperantiam libidinis coercent, atque in totum auferunt usum sæpius sumpta. At vero decoctum foliorum & corticis ad perfundendas ac fouen-

das podagras cum uino fieri debere, idem PLINIUS tradit. Et triplicem colligendi succi modum præscribit, quum DIOSC. unum tantum prodat, GALENUS & ex ipso AETIUS ac PAULUS καρπον & semen ab alijs dictum florem saltem appellare uidentur, eo quod nunquam ad perfectam seminis maturitatum peruenit.

Såsom afslutning vare tillagdt till ENDLICHERS uttalande om släktet *Salix*: »Botanicorum crux et scandalum» — crucis gloria LINNÆUS.

Jag kunde också, som LINNÉ plägade, sluta med

S. D. G.

Följande arbeten äro af LINNÉ medelbart eller omedelbart citerade i fråga om Salices:

BAUH. *pin.*: BAUHINUS CASPAR *Pinax theatri botanici.* Basil. 1671. 4to, p. 473 seq.

BAUH. *prodr.*: BAUHINUS CASPAR *Prodromus theatri botanici.* Basil. 1671. 4to, p. 159 seq.

BAUH. *hist.*: BAUHINUS JOHANNES *Historia plantarum universalis.* Ebrodum. 1651. Tom. I, p. 209 seqq. Fol.

BOCC. *mus.*: BOCCONE PAOLO *Museo di plante rare della Sicilia* etc. Venet. 1697. 4to.

BOERH. *lugdb.*: BOERHAAVE HERMANN *Index alter plantarum* etc. Lugduni Batavorum 1720. 4to, p. 210 seqq.

BURS. XXIV. 120, BURS. *herb.*: BURSERUS JOACHIM *herbarium.* Fata hujus herbarii in mus. bot. Universitatis Upsal. servati, ad BAUHINIANAS quasdam explicandas apti et LINNÆANARUM nonnullarum specierum originalia foventis, cf. in Amoen. acad. I, p. 142.

CÆS. *plant.*, CÆS. *syst.* aut CÆSALP.: CÆSALPINUS ANDREAS libri 16 de plantis. Florent. 1583. 4to.

CAM. epit.: MATTHIOLUS P. ANDREAS *De plantis epitome, aucta a* CAMERARIO JOACHIMO. Franc. 1586.

CLUS. *hist.*: CLUSIUS CAROLUS. *Rariorum plantarum historia.* Antwerpiæ 1601. Fol., p. 85.

COL. *ecphr.*: COLUMNA FABIUS *Minus cognitarum nostro coelo orientium stirpium ecphrasis.* Rom. 1616. 4to.

CORD. *hist.*: CORDUS VALERIUS *Historia stirpium* Argent. 1561. Fol.

DALECH. *hist.* (=*Lugd.*)[1] DALECHAMPIUS JACOBUS *Historia generalis plantarum* Lugduni apud Rouillé 1587. (II vol.

[1] Magnum Almagestum rei botanicæ susceperat scribendum DALECHAMPIUS, & in calidiori Gallia, Alpibus Cottiis, Allobrogeiis, & M. *Juræ* parte Genevæ vicina, multas pulchras stirpes collegerat: sed pertæsus laboris, aut

fol.) Vol. I pp 262 (för: 274)—280. — DALECH. *app.* vide ejusd. hist.

DALIB. *paris.*: DALIBARD THOMAS FRANC. *Floræ parisiensis prodr.* Paris 1749. 8vo.

DILL. *giss.*: DILLENIUS JOANN JACOB. *Catalogus plantarum sponte circa Giessam nascentium cum Appentice.* Francofurti ad Moenum [Giess.] 1719. 8vo.

DIOSC.: DIOSCORIDES PEDACIUS ANAZARBENSIS *De materia medica libri V.* JANO CORNARIO *medico physico interprete. Ejusdem* JANI CORNARII *emblemata* etc. Fol. Basileæ 1557. Liber I, p. 70.

DOD. *pemt.*: DODONÆUS REMBERTI *Pemptades seu stirpium historia.* Antw. 1583. Fol.

GER. *hist.*, (GER. *emac.*): GERARDE JOHN *Herbal, or general history of plants.* London 1597. Fol. p. 1202—1206.

GMEL. *sibir.*: GMELIN JO. GEORG [1] *Flora sibirica* Petrop. 1747. 1749. 4to. — Vol. 3.

GOU. *monsp.*: GOUAN ANTON *Flora Monspeliaca* Lugduni [Monsp.] 1765. 8vo, pp. 419—420.

GRON. or., orient.: GRONOVIUS JO. FRIDER. [2] *Flora orientalis* etc. (*ex plantis Rauwolfii*). Lugd. 1755. 8vo.

GUETT. *obs.*, GUETT. *flor.*, GUETT. *stamp.*: GUETTARD JO. STEPHAN *Observations sur les plantes.* Paris 1747. 8vo. T. I, p. 205; II p. 416.

---

aliis negociis distractus, chartas suas, rogante Bibliopola, JOHANNI primum BAUHINO, hoc vero Gallia abeunte, MOULINIO cuidam tradidit. Vir iste oneri inpar, cum neque stirpes ipsas nosset, neque auctorum descriptiones extricare valeret, indigestum moriens reliquit chaos, quo pulcherrimæ plantæ DALECHAMPII & VALERANDI DOUREZ inter confusissimas veterum & recentiorum tere mistas descriptiones obruuntur. Eandem enim stirpem a diversis pictam, semper repetiit, & si DALECHAMPIUS iconem paraverat ejusdem plantæ propriam, etiam pro nova proposuit, ut pleræque stirpes bis, & ter depingantur, plurimæ etiam describantur. Usus est inter recentiores CORDO, FUCHSIO, TRAGO, MATTHIOLO, DODONÆO, LOBELIO, CLUSII *hispanicis.* Icones DALECHAMPIO propriæ plerumque rudes sunt. [HALL. *helv.*, p. 17].

[1] Permultas sibiricas plantas (*H. ups. Sp.* 1 sq.), et descriptiones Linnæo missit. [*Cod. bot. Linneanus*, p. 1093].

[2] Ex primis intimisque Linnæi amicis; utroque anno 1636—7 opera edenda amici curavit, itaque GRONOVIUS ad floram lapp., LINNÆUS ad floram virg. contulit. Tunc quidem, ut serius, genera speciesque LINNÆO sæpe suppeditavit. [*Cod. bot. Linnæanus*, p. 1093].

HALL. *helv.*; *enum.*: HALLER D. ALBERTI [1] *Enumeratio metodica stirpium Helveticæ indigenarum.* Gottingæ 1742. Fol., Tom. 3 [cum iconibus valde pulcherrimis]. Tom. I, pp. 151—156 (med en utmärkt vacker plansch, Tab. V, af *Salix folius integris utrinque hirsutis* L. [*S. lapponum* L.]).

HASSQU., HASSELQ. *it.*: HASSELQUIST FR. [2] *iter Palestinum eller resa till Heliga landet.* Stockh. 1757. 8vo.

HILL. *plant.*: HILL JOHN *History of Plants.* Lond. 1751. Fol., p. 618.

JACQ. *vind.*: JACQUIN. NICOL. JOSEPH. *Enum. stirpium plerarumque quæ sponte cresc. in agro Vindobonensi.* Vind. 1762. 8vo.

KALM. *can.*, KALM. *it.*: KALM PETRUS [3] *Iter Americanum.* Holm. 1753 seqq. 8vo.

LOB. *ic.*, LOB. *illustr.*: L'OBELL MATH. DE *Plantarum seu stirpium icones.* Antwerpiæ 1581. 4to, pp. 136—138.

LOEFL. *it.*, LOEFL. *hisp.*: LOEFLING PETRUS [4] *Iter hispanicum eller resa till Spanska länderna* etc. Holm. 1758. 8vo.

LOES. *pruss.*; GOTTSCH. *pruss.*: LOESELIUS JOHANNES *Flora Pryssica* Ed. auctior cura Jo. GOTTSCHED. Regiom. 1703. 4to, pp. 235—240.

MAGN. *hort.*: MAGNOL PETRUS *Hortus regius Monspeliensis.* Monsp. 1697. 8vo, p. 177.

OED. *dan.* OEDERUS GEORG. CHRISTIANUS *Flora Danica* Hafn. 1761—1835 Fol. (Börjad af OEDERUS, fortsatt af MÜLLER och VAHL.)

---

[1] Amicus passim et adversarius LINNÆI, permulta cum eo in litteris librisque privatim et publice transegit ad vitæ calcem usque. Multa misit, sæpe Linnæanum correxit castigavitque; ita ut permulta in Mantissa et *Fl. Suec.* etc. nonnisi Hallerianis inspectis intelligas. Qua de re alio loco agemus. — Præter Opera allegata etiam varia HALLERI scripta citantur apud L., in *Act. Helv., taur., Ups., Comm. gott., Diario bern.*, et in Ruppii Ed. III. obvia. [*Cod. bot. Linnæanus*, p. 1094].

[2] FRIDERICUS HASSELQUIST, discip. LINNÆI, ejus autoritate (immo etiam sumptu) iter fecit in Aegyptum et Syriam, ubi mortuus 1752. Reliquias scriptorum edidit LINNÆUS seu paucissima de suo addens, quare perraro ad Codicem adhibendus erat ille liber. — Cf. de hoc it. *Amoen. acad.* 4, p. 445 sq., et HASSQ. *it* præf. LINNÆI. [*Cod. bot. Linnæanus*, p. 1904].

[3] Discipulus LINNÆI ejusque suasu in Amer. profectus, unde redux 1751, plerasque plantas lectas ei communicavit. (Cf. max. *Diss. chenon.* exordium). [*Cod. bot. Linnæanus*, p. 1095].

[4] Discipulus Linnæi e studiosissimis; ejusquæ autoritate et suasu peregrinatus 1751—3., in Hispaniam et 1763—56., in provincias Americæ hisp. ubi mortuus.

PARK *theatr.*: PARKINSON JOHN *Theatrum botanicum; The theater of plants or an Herball of a large extent.* Lond. 1640. Fol., pp. 1429—1436 [Med figurer i texten].

PLIN.: PLINIUS CAJUS *Historia naturalis,* Liber xvi — liber cxxxi de Salice genera ejus viii;

PLUK. *phyt.*: PLUKENETIUS LEONARDUS *Phytographia* Lond. 1692. 4to, Tab. ccccxxxvi.

RAJ. *hist.*, RAJ. *suppl.*, RAJ. *app.*: RAJUS JOHANNES *Historia plantarum.* Londini 1693—1704. Tom. II pp. 1419—1428, Tom. III: Lib. 24 pp. 12—13.

— *Obs. Mart. spitsb.*: MARTEN FRIEDER. *Spitzbergische oder Grönländische Reisebeschreibung.* (Hamb. 1675. 4to) *Plantæ ejusd. Spitzbergenses extant in* RAJ. *suppl.*

RAJ. *angl.*, RAJ. *britt.*, RAJ. *syn.*: RAJUS JOHANNES *Synopsis metodica stirpium Brittannicarum.* Ed. 3, cur. DILLENIO, Lond. 1724, 8vo, maj., Tom. II, pp. 446—448.

RUËLL. *stirp.*: RUËLLIUS JOANNES *De natura stirpium.* Basileæ 1543 [1537?]. Fol., pp. 251—252.

RUD. *hort.*: RUDBECK OLAUS D. Ä. *Hortus botanicus.* Upsal. 1685. 8vo, p. 101.

RUDB. *lap.*: RUDBECK OLAUS D. Y. *Index plantarum* (*Acta literaria Suec.*) Ups. 1720.

SCHEUCH. *alp.:* SCHEUCHZER, JOH. JACOB. *Itinera alpina.* Lugdb. 1723. 4to cum fig., p. 340.

TAB., TABERN. *Hist.:* TABERNÆMONTANUS, JACOBUS THEODORUS. *Kräuterbuch.* Basel 1664, pp. 1451—1453.

TILL. *ab.:* TILLANTIUS (TILLANDS) ELIAS. *Catalogus pl. circa Aboam nascent.* Abo 1683. 8v0.

TILL. *pis.:* TILLUS, MICHAEL ANGELO *catal. pl. horti Pisani.* Florent. 1723. Fol., pp. 150—151.

TOURN. *inst.:* TOURNEFORT, JOSEPH PITTON. *Institutiones Rei herbariæ.* Ed. II. Paris 1700, p. 590, Ed. III. Paris 1719. 4to.

TRAG. *hist.:* TRAGUS, HIERONYMUS (BOCK). *De stirpium maxime Germanicarum, nomenclaturis, differentiis* etc. [*Kreuterbuch* Argentor. 1539 ect. fol. — Latine cura Kyberi]. Argentor. 1552. 4to.

Utöfver dessa af LINNÉ direkt eller indirekt citerade opera och utöfver samtliga hans egna floristiska verk, särskildt i hvad det rör Salices, hvarvid RICHTERS *Codex botanicus Linnæanus*

lämnat den förträffligaste ledning, har jag användt följande arbeten:

ANDERSON, N. J. *Salices Lapponiæ.* Ups. 1845.

——. Referat af WIMMERS *Salices. Botaniska Notiser.* 1845. p. 169.

——. Anteckningar under en resa i Umeå etc. *Bot. Not.* 1846, pp. 2, 5, 8, 11, 15, 19.

——. Referat af WIMMER *Ueber Die Hybriditäten der Weiden* etc. *Bot. Not.* för 1849, p. 178—182.

——. *Om släktet Salix, isynnerhet dess nordiska former. Bot. Not.* 1867, pp. 57—67, 110—120.

——. *Nordamerikas pilar* i *Öfversigt af K. Vet.-Akad. Förhandl.* 1858.

——. *Monographia Salicum* i *K. Vet.-Akad. Handl.* VI. 1863.

——. i DE CANDOLLE. *Prodromus* XV: 2. Paris 1868, pp. 190—323.

——. i MATHIAS NUMSEN BLYTT. *Norges Flora.* 1:sta Del. Christ. 1861, pp. 417—484.

ARNELL, H. WILH. *Tvenne i norra Småland funna reliktformer* i *Bot. Not.* 1891, p. 136.

BABINGTON, CH. CARD. *Manual of British botany.* 9th Edit. HENRY and JAMES GROVES. Ed. London 1904.

BAKER, J. G., Esq., *On Salix Grahami* BORRER (Plate lxvi) in *The Journal of Botany.* Vol. 5. Lond. 1867, pp. 157—158, Tab. 66.

BEHM, FLORENTIN. *Ur »Anteckningar från en botanisk resa från Östersund till Meraker i Norge sommaren 1881»* i *Bot. Not.* 1883, p. 102—104.

——. *Från botaniska exkursioner i Jämtland och Härjedalen* i *Bot. Not.* 1887, pp. 176—167, 182, 183.

BJÖRNSTRÖM, FR. J. *Salix caprea var. lanatæfolia* i *Bot. Not.* 1856, p. 187.

BLYTT, A. *Haandbog i Norges Flora,* utgifven af OVE DAHL. Christ. 1903, pp. 249—266, 767—768.

BLYTT, M. N. *Nyt Magaz. f. Naturvidenskab.* Band I, p. 322, *Bot. Not.* 1867, p. 41.

——. *Norges Flora,* se ofvan!

BOSWELL SYME, J. T. *Salix Sadleri* SYME in *The Jour. of Bot.* Vol. 13. London 1875, p. 33. Tab. 158.

CAMUS, A. et E.-G. *Classification des Saules d'Europe et monographie des Saules de France,* Vol. I &. *Atlas.* Paris 1901.

——. *Saules d'Europe.* Vol. II &. *Atlas.* Paris, Decemb. 1905.

Dusén, K. F., *Bidrag till Härjedalens och Helsinglands flora* i *Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förhandl.* 1880. Nr 2, pp. 3—44.

Ehrhart, F. *Beiträge zur Naturkunde.* Heft VI. Hannov. 1791.

Elfstrand, Mårten. *Botaniska utflykter* i *Bih. till K. Vet.-Akad. Handl.* Band 16, Afd. III. Nr 7. Stockh. 1890.

——. *Salicologiska bidrag* i *Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förhandl.* 1892. Nr 8, pp. 365—368.

Endlicher, Stephan. *Encheiridion botanicum.* Lips. et Viennæ 1841, pp. 177—178.

Engler, A. und Prantl, K. *Pflanzenfamilien* III. Teil 1. Abteilung (III: 1, 1 a). Leipz. 1889, pp. 29—37. (Salicaceæ von F. Pax.)

Floderus, Björn. *Salixfloran i sydvästra Jämtlands fjälltrakter* i *Bih.* till *K. Vet.-Akad. Handl.*, Band 17, Afd. III. Nr 1. Stockh. 1891.

Fries, Elias. *Novitiæ Floræ Suecicæ.* Lund 1828, pp. 282—286.

——. *Mantissa* I. Lund et Ups. 1842, pp. 21—80; II. Ups. 1839, p. 61, III. Ups. 1839, p. 158—161.

——. *Summa vegetabilium Scandinaviæ.* Holmiæ & Lips. 1846, pp. 55—56; p. 204—211.

——. *Svenska Pilarterna* i *Bot. Not.* 1840, pp. 145—153.

——. *Reservation emot en del antagna åsigter öfver åtskilliga Svenska växter* i *Bot. Not.* för 1844, p. 25.

Fries, Th. M. *Anteckningar rörande en i Paris befintlig Linnéansk växtsamling*, i *Öfversigt af K. Vet.-Akad. Förhandl.* 1861. Se ofvan p. 87.

——. *Linné, Flora Lapponica. Öfversättning på svenska språket.* Ups. 1905, pp. 238—249, 360, 364, 371. Se ofvan p. 87.

Gray, Asa. *Manual of the Botany of the Northern united States.* Ed. 6, revised by Sereno Watson and John M. Coulter. New-York 1889.

Hance, Henry F. *On some Mountain Plants from Northern China: Salix phylicifolia* L. i The Journal of Botany. Vol. 13. London 1875, pp. 137—138.

Hartman, C. J. *Skandinaviens Flora,* utgifven af C. Hartman. 10 uppl. Stockh. 1870, pp. 188—193.

——. D:o. 11 uppl. Stockh. 1879, pp. 360—374.

——. Olof Rudbecks *lappska växter* i *Bot. Not.* 1841, pp. 55, 56, 65—68.

——. *Anmärkningar vid Prof.* Fries Reservation etc i Bot. Not. 1845 Nr 1, 2 i *Bot. Not.* för 1845, pp., 63—164.

HARTMAN, C. *Anteckningar vid de skandinaviska växterna i Linnés herbarium* i *K. Vet.-Akad. Handl.* 1851, pp. 328—354, 422—423. Se ofvan sid. 9.

HEER, OSWALD. *Flora der Schweiz* von HEGETSSCHWEILER. Zürich 1840, pp. 944—971.

HOLM, V. F. *En resa i Lappland och Norge* i *Bot. Not.* 1875, pp. 72—80, 169—179.

——. *Beskrifning af några Salixformer från Ångermanland* i *Bot. Not.* 1892, pp. 71—72.

JOHANSSON, K. *Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi* i *K. Vet.-Akad. Handl.* 1897. Band 29. Nr 1, pp. 222—223.

JÄDERHOLM, ELOF. *Om Salix lapponum* L. × *repens* L. i *Bot. Not.* 1890, pp. 81—82.

KERNER, A. *Niederösterreichische Weiden.* Wien 1860.

KJELLMARK, KNUT. *Några anmärkningsvärda Salix- och Betulaformer (med 2 Taflor)* i *Bih. till K. Vet.-Akad. Handl.* Band 21. Afd. III. Stockh. 1896, pp. 7—9 och Tab. 11.

KOCH, D. *Abhandlungen über Weiden, Regensb. Flora.* 1820, pp. 273—312.

——. *Synopsis Floræ Germanicæ et Helveticæ.* Lips. 1884, pp. 739—759 (Nr 1—46).

KROK, TH. O. B. N. och ALMQVIST, SIGFR. *Svensk Flora för skolor.* 10 uppl. Stockh. 1905.

LEDEBOUR, C. FR. *Flora Rossica.* Stuttg. 1842, pp. 596—625.

LÆSTADIUS, LARS LEVI. *Loca parallela* i *Nova Acta Societat. Scientiarum Upsaliensis.* Vol. XI. Ups. 1839, pp. 205—296.

LILJEBLAD, SAMUEL. *Svensk Flora.* Ups. 1816, pp. 385—399.

LINDEBERG, C. J. *Fortsatta exkursioner* i *Bot. Not.* 1854, p. 14.

——. D:o i *Bot. Not.* 1855, p. 164.

LINTON, EDWARD F. and WM. R. *Some Scottish Willows* i *The Journ. of Bot.* Vol. 30. Lond, 1892, pp. 358—366.

LINTON, E. F. *The Salix list in the »London Catalogue»* in *The Journ. of Bot.* Vol. 34. Lond. 1896, pp. 461—472.

LUNDSTRÖM, A. N. *Studier öfver släktet Salix.* Akademisk afhandling. Stockh. 1875.

——. *Om Salix finmarkica* FR. *några anmärkningar med anledning af* V. T. HOLMS *uppsats En resa i Lappland och Norge* (se ofvan). *Bot. Not.* 1876. pp. 75—79.

——. *Die Weiden Novaja Semljas, Tab. 1.* Ups. 1877.

——. *Salices* i N. J. SCHEUTZ *Plantæ vasculares Jenisseenses.* Stockh. 1888, pp. 23—24, 200—207.

LUNDSTRÖM, A. N. *Om Jenissej-strändernas Salixflora* i *Bot. Not.* 1888; pp. 23—32.

MATSUMURA, J. *Nippon Skoku butsumeii or Nomenclature of Japanese Plants.* Tokio Japan 2544 (1884).

NEUMAN, L. M. *Sveriges Flora.* Lund 19 4/3 01, pp. 599—622.

NILSSON, HERMAN. *En för Skandinavien ny Salix-hybrid, Salix alba* L. × *pentandra* L. i *Bot. Not.* 1894, p. 224.

NOTÖ, ANDR. *Florula Tromsöensis.* Tromsö 1901.

PETERMANN, GUST. LUDW. *In codicem botanicum Linnæanum Index alphabeticus.* Lips. 1840, p. 165—166.

RICHTER, HERMAN EBERHARD. *Codex botanicus Linnæus.* Lips. 1835, pp. 964—969. (En den utmärktaste LINNÉ-bok, som finnes. PETERMANNS *Index* hör till nämnda *Codex.*)

SEEMEN, OTTO VON. *Salix* i *Flora des Nordostdeutschen Flachlandes* von P. ACHERSON und P. GRÆBNER. Berlin 1898—99, pp. 233—246.

——. *Salices Japonicæ* mit achtzen Tafeln, Leipzig 1903.

SERINGE. N. O. *Essai d'une monographie des Saules de la Suisse.* Bern 1815.

SMITH, J. E. *Flora Britannica.* Ed. Röm. Turici. 3 Vol. 1804, 5.

SKÅRMAN, J. A. O. *Bidrag till Salixformationernas utvecklingshistoria på Klarelfvens stränder* i *Bot. Not.* 1887, pp. 103—109.

——. *Salixvegetationen i Klarelfvens Floddal.* Akademisk afhandling. Ups. 1892.

——. *Meddelande om Salix depressa × repens* BRENNER i *Bot. Not.* 1888.

——. *Om Salix hastata × repens n. hybr.* i *Bot. Not.* 1890, pp. 132—134.

STEFÁNSSON, STEFÁN. *Flöra Island.* Reikiavik 1901.

STRÖMFELT, HARALD. *Islands kärlväxter* i *Öfvers.* till *K. Vet.-Akad. Förhandl.* Stock. 1784. Nr 8.

THUNBERG, CAROLUS PETRUS. *Flora Japonica.* Lips. 1784, pp. 24—25.

TRAUTVETTER ERNST RUDOLPH VON *De Salicibus frigidis* KOCHII, *Moscou Soc. Nat. Nouv. Mém. II,* 1832, pp. 279—330, Tab. i—xviii.

——. *De Salicibus Livonius, Moscou Soc. Nat. Nouv. Mém. II.* 1832, pp. 361—384.

TRAUTVETTER ERNST RUDOLPH VON *Salicetum* etc. *St. Petersb. Mém. Savans Etrang. III*, 1837, pp. 607—636, Tab. i—iv.

WAHLENBERG, GEORG. *Flora Lapponica.* Berol. 1812, pp. 257—273 (Nr 470—488).

——. *Flora Suecica.* Ups. 1824, 2:a del.. pp. 633—648.

——. *Flora Carpatorum.* Göttingæ 1814, pp. 313—320.

VILLARS, M., *Historie des plantes de Dauphiné.* Grenoble Tom. III. 1789, pp. 759—787.

WHITE, F. BUCHANAN. *A Revision of the British Willows* [Read 6th June 1889] (Plates ix. xi) in *Journ. of the Linnean Society Botany.* Vol. 27. Lond. 1891, pp. 333—457.

WICHURA, M. *Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich.* Bresl. 1864.

WILLDENOW, C. L. *Linné Species plantarum.* Ed. IV, T. IV, P. II. 1805, pp. 653—710.

——. *Die wilde Bauzuckt* etc. 2 Aufl. Berlin 1811, pp. 422—460.

WIMMER, FRIDER. *Salices Europææ.* Vratislaviæ 1866.

WINSLOW, A. P. *Göteborgstraktens Salix- (och Rosa)-flora* (I) i *Bot. Not.* 1877, pp. 174—182.

WULFEN, F. *Flora Norica phanerogama.* Wien 1858, pp. 778—787.

ZETTERSTEDT, J. E. *Om några hybrider af släktet Salix funna i södra Sverige under sommaren 1878* i *Bot. Not.* 1878, pp. 149—154.

Förutom de planscher och figurer (icones), som åtfölja sina respektive ofvannämnda arbeten, har jag, i hvad det rör Salices-afbildningar, jämväl begagnat följande figurverk eller planschverk:

Det figurverk eller O. RUDBECKS afbildningar, som omnämnts här ofvan p. 2.

STURM JACOB VON *Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen.* Abtheilung I. Bändchen 7. Nürnberg 1809.

LINDMAN, C. A. M. *Bilder ur Nordens Flora efter Palmstruchs Svensk Botanik.* Stockh. 1905.

Och utom de Botaniska Institutioners Salix-samlingar, hvilka äro omnämnda här ofvan p. 10, har jag varit i tillfälle genomgå och granska samt vid granskningen föra anteckningar, som tillgodogjorts föreliggande Salix-studier, öfver Salixformerna i

Herbarium of the Royal Gardens Kew (near London), all världens största herbarium;

Herbarium i British Museum i London;

samt i månget privat-herbarium, hvaribland, särskildt på grund af rikhaltighet på sällsyntare former och i floristiska arbeten beskrifna originalexemplar, må omnämnas:

A. N. LUNDSTRÖMS herbarium, hvilket vid hans frånfälle genom en frikostig mecenats mellankomst lyckligen räddats åt Uppsala universitet.[1]

HENRY and JAMES GROVES herbarium i London.

AXEL ARRHENIUS' och HARALD LINDBERGS herbarier i Helsingfors.

BJÖRN FLODERUS' synnerligen rikhaltiga och präktiga, af endast Salices bestående herbariesamling i Stockholm.

---

[1] I detta sammanhang torde lämpligen kunna lämnas upplysning om, huru LINNÉS herbarium kommit till utlandet.

Herbarium LINNÆI cujus adornationem ipse descripsit in *Philos. bot.* et in *Schedulis* ab Afzelio aditis (*Egenhänd. Anteckn.* Sect. III. sub. 3), mortuo *L. Filio* a matre ejus (videa Linnaea) clam pretio 900 Liv. Sterl. venum datum est ad celeb. J. E. SMITHIUM, BANKSIO et ACRELIO juvantibus, maxime autem invito Rege Sueciae, qui fere recuperasset irreparabiles hasce collectiones, navi bellica Anglos in portum usque persecutus. Dein in villa *Norvicensi* a SMITHIO accuratissime servatum, lustratumque una cum aliis LINNÆI reliquiis. [*Qua de re cf. ipsum* SM. *in epist. ad* STOVERUM (*vita Linn.* Tom. II, p. 149) — *vide etiam* A. FÉE (*plagiarium ceteroqui* STÖVERI *et* AFZELII) *in Vie de* LINNÉ. Par. 1832, p. 319, — recentius *autem* SMITHIUM *in Laches Lapp. præfat* et dedic., et SCHULTESIUM *in Flora bot. Zeit. 1825.*] — Jam vero anno 1828. pretiosam hanc collectionem 3000 Guinearum pretio a *Societate Linnæana Londinensi* emtam esse accepimus. [RICHTER *Cod. bot. Linnæus* p. xxvii].

Register.

De båda salixplanscherna ur Linnés *Flora lapponica* äro för bekvämlighetens skull i detta arbete meddelade i reproduktion.

Almqvist &

LINNÉS
PLUTO SVECICUS

OCH

BESKRIFNING
ÖFWER STENRIKET

UTGIFNA AF

CARL BENEDICKS

UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

LINNÉS

PLUTO SVECICUS

UTGIFVEN

AF

CARL BENEDICKS

UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Utgifvarens företal.

I något öfver femtio år har Upsala Universitetsbibliotek ägt Linné-manuskriptet *Pluto svecicus*, som efter växlande öden 1853 räddades från förgängelse.

Utgörande förstlingen af LINNÉS kännedom om stenriket, hvilken i mera utbildadt skick är nedlagd i den långa raden upplagor af *Systema Naturae*, såsom *Regnum lapideum*, kan *Pluto svecicus* efter denna 50-åriga novistid göra anspråk på att få definitivt inträda som tjänare i den internationella Linnéforskningens broderskap.

En kort redogörelse för det viktigaste af *Pluto svecicus* lämnades i samband med Linnéfesten 1878 af Dr. E. SVEDMARK i en uppsats om LINNÉ *som mineralog*. I anslutning till detta arbete skall här inledningsvis nämnas några ord angående tillkomsten af *Pluto svecicus*.

Om ock Linné på äldre dagar icke kände någon större dragning till stenriket, var dock hans intresse i ungdomen starkt inriktadt härpå. Därom vittnar bl. a. inledningen till 12 uppl. af *Systema Naturae III:* »lapides quos quondam in deliciis habui . . .» Och om de senare upplagorna af detta monumentalverk börja med djurriket och växtriket, så börja däremot de första med stenriket. Denna utveckling från ungdomskärlek — om också endast delad — till den oorganiska världen och till hufvudverksamhet inom den organiska har vår LINNÉ gemensam med »Frankrikes störste son»: för den stora allmänheten står ju PASTEUR som stormannen inom organisk vetenskap, men hans ungdomsarbeten, äfvenledes af största betydelse, tillhöra den oorganiska.

Redan i hemmet 1724—1727 sysselsatte sig Linné med att samla stenar, jämte andra naturföremål. »Örterna inlade han i böcker. Insekterna lade han i ett litet skåp på nålar. En kista hade han stenar uti. Mor var dock glad att han med flit använde tiden på dygd och ej hvad lastbart var.» [1]

---

[1] P. WIESELGREN, *De la Gardiska Arkivet*, 9 (1837), s. 204. — Här återfinnas äfven brefven till STOBAEUS.

Under sin vistelse i Lund fick Linné för första gången se ett naturhistoriskt museum, KILIAN STOBAEI, hvilket äfven omfattade stenar. Till Stobaeus skref han på hösten efter sin ankomst till Upsala om sina iakttagelser öfver stenförekomster: »Här uppe tviflar jag på lärer finnas några petrificata i någon quantitet. Ty här är hvarken kalksten eller flinter, men lerjord är här.» — »När det kommer till sommaren om Gud gifver helsan har jag tänkt resa omkring uti Bergsbygden och till bruken, att bese curieusiteterna, hvilket är ett gammelt manér för Med. studiosos här uppe» (bref af $^{8}/_{11}$ 1728).

I ett senare bref till STOBAEUS (af $^{12}/_{10}$ 1731) beklagar Linné arkiatern BROMELLS frånfälle, hvarigenom dennes arbete öfver stenriket blifvit ofullbordadt. Han beklagar samtidigt i alla tidigare arbeten bristen på verklig systematik. »Behagade Höglärde Herr Professoren med sina stenar häruti göra en reformation, blefve han ännu förträffligare och skulle räknas som Mineralogiens första restaurator.»

1732 reser Linné några dagar till Lund för att ånyo och närmare bese Stobaei stensamling, men finner den för ensidig (mest innehållande petrifikater) för att kunna tjäna som underlag till en systematisk framställning af stenriket. Han far därför efter ett par dagar tillbaka till Upsala, hvarifrån han den 13 maj startar sin resa till Lappland, tydligen besluten att själf taga saken om hand, och studera i naturens museum.

Lapplandsresan var äfven i så måtto af ovärderlig nytta för Linné, som han därunder fick tillfälle att studera *kemi*: i bergmästaren SEGER SVANBERG [1] i Neder-Kalix fick han en tydligen lika intresserad som energisk lärare, som på 10 dagars tid [2] lärde honom »proberkonsten».

Utom den materiella nytta, som hans på denna grundval lagda Upsalakollegium i proberkonst i form af åhörareafgifter bragte honom, hade Linné naturligtvis häraf den största nytta för sina mineralogiska studier.

---

[1] Det föreföll mig af intresse att erfara, i hvilket förhållande den kände Upsalakemisten LARS SVANBERG stod till denne Linnés kemilärare. Den förres far, astronomen och matematikern JÖNS SVANBERG, föddes 1771 i Neder-Kalix, som son till hemmansägaren NILS NILSSON, och *antog* sedermera namnet SVANBERG. Bandet emellan dessa släkter är sålunda grannskap men knappast släktskap. Den framstående bergmästaren, som tidigare varit borgmästare i Torneå, dog 1740 och ligger begrafven under en konstsmidd häll i Neder-Kalix kyrkas vapenhus. Närmare återfinnes i E. MODIN och E. N. SÖDERBERG, *Matrikel öfver i Upsala studerande norrlänningar.* Stockholm 1890, och särskildt i *Studier o. anteckn.* af H. SAMZELIUS, *Det gamla Neder-Kalix.* Personhist. tidskrift (1901), s. 91. Här finna vi äfven »Studiosus medicinæ Herr CARL LINAEUS» den $^{2}/_{9}$ 1732 antecknad som dopvittne för en nyfödd SEGER SVANBERG.

[2] Den uppgift, som förekommer i *Egenhändiga anteckningar* af CARL LINNAEUS *om sig själf*, Upsala 1823, att detta skett "på 2 dagar och en natt", beror på minnesfel, såsom professor T. FRIES påvisar i sin *Lefnadsteckning* af LINNÉ, Stockholm 1903.

Under slutet af år 1733 reser Linné till bergslagerna, beser Norberg, Bispberg, Garpenberg, Falun m. fl. ställen. Denna resa utsträckes, på bekostnad af Landshöfding REUTERHOLM i Falun, påföljande år till Österdalarne, dalska fjällen, Rörås koppargrufva i Norge och öfver Västerdalarne åter till Falun. 7 intelligenta Upsalastudenter, som själfmant infunnit sig i Falun, blefvo Linnés vakna och intresserade följeslagare på denna ungdomsfriska marsch genom Dalom, som vore värdig en KARLFELDTS Dalamålningar. En af dem, INGEL FAHLSTEDT, var constituerad »membrum mineralogicum» med uppgift att beskrifva och insamla prof på alla påträffade stensorter.

I Falun ordnades de hemförda iakttagelserna och stenskördarna, jämte tidigare sådana. I en liten anteckningsbok af storleken 15,5×10,0 centimeter, exakt som om den hade skurits efter metermått, infördes strängt systematiskt de skilda stenarterna. Den 2 september 1734[2] skrefs titelbladet:

CAROLI LINNÆI
PLUTO SVECICUS,
qvi . . . etc. (se plansch 1).

och i rask följd har tydligen det mesta af det följande innehållet nedskrifvits.

Rörande manuskriptets senare öden är oss intet bekant, tills det 1853 jämte några andra Linnémanuskript af professor C. E. BERGSTRAND anträffades i lektorn och professorn REINH. SCHERINGSSONS dödsbo i Västerås, och därigenom räddades från att vandra till kryddboden, såsom SVEDMARK tillägger. Det omnämnes i Upsala Univ. Rektorsprogram 1853.

Själfva grundstommen i Pluto svecicus öfverensstämmer, såsom SVEDMARK framhållit, i allt väsentligt med uppställningen af *Regnum lapideum* i 1:a uppl. af *Systema Naturae* (1735). Däremot förefinnes en betydlig skillnad därutinnan, att den förra i enlighet med sin tydliga egenskap att vara förteckning å insamlade stuffer, under hvarje rubrik upptar en mångfald nummer, under det att *Regnum lapideum* endast upptar det minsta antal species, till hvilka Linné ansett samtliga förekomster kunna hänföras.

Vi skola nu i någon mån analysera och söka förstå den indelningsgrund af stenriket som framträder i Pluto svecicus, äfven om denna tidigare berörts af SVEDMARK.

---

[1] För vidare beskrifning af denna färd, som tillfört *Pluto svecicus* rikligt material, och för andra för Linnés utveckling viktiga omständigheter hänvisas till professor T. FRIES' utmärkta *Lefnadsteckning* af LINNÉ.

[2] Enligt den på titelbladet gjorda anteckningen: Dalekarl. Falun. 1734. Sept. 2.

Den grundläggande indelningen i 3 klasser, efter hvilken arbetet är uppställdt och som sedan genomgår samtliga upplagor af *Systema Naturae*, är den följande:

1. PETRAE (»Bergarter»), *lapides simplices;*
2. MINERAE (»Malmer»), *lapides compositi;*
3. FOSSILIA (»Grusarter»), *lapides aggregati.*

I Pluto svecicus förekommer singularisform, hvilken Linné såsom mindre egentlig sedan frångått.

Petrae äro uppbyggda af för ögat *likartade* partiklar; minerae af äfven för ögat *likartade* partiklar, hvilka dock äro *impregnerade med något främmande ämne* (hvarom mera sedan); fossilia af för ögat *olikartade* partiklar. De bägge första klasserna bestå alltså af *homogena* smådelar, den tredje af *heterogena* (bägge termerna enligt modernt språkbruk). Detta är just den skillnad, som vi nu för tiden göra mellan de naturföremål, som tillhöra *mineralogien,* och dem som tillhöra *petrografien* och andra delar af geologien. Det vore kanske obefogadt att inlägga större betydelse i detta förhållande, alldenstund Linné ingalunda korrekt genomför denna tudelning utan till de två första klasserna äfven räknar heterogena produkter. Men det utgör i hvarje fall ett genialiskt drag, som står långt före sin tid.

Att Linné själf på svenska *benämner* den första klassen bergarter, hvilka enligt nutida språkbruk skulle tillhöra tredje klassen, är ju allenast en namnfråga. Föga gör namnet, »allenast caracteren är ren», heter det med rätta i den härnedan utgifna *Beskrifning öfver Stenriket* (s. 39).

Hvad åter beträffar distinktionen mellan 1. petrae och 2. minerae, bergarter eller (hvilket bättre motsvara vårt nutida språkbruk) *stenar*, och *malmer*, så motsvarar den betydligt sämre vetenskapens nuvarande ståndpunkt. Men den är efter Linnés synnerligen naturlig. Hvad kan för den, som färdats i våra bergslager, studerande »Stenarnes natur, som aldrig bättre kunna läras än vid Bergslagerna» — vara naturligare, än att skilja mellan stenar och malmer? Mellan ofyndigt berg och sådan sten, som är genomträngd af någon främmande, underbar substans, görande den tung, blankskinande, tjänlig till metallers framställning, eller förlänande andra speciella egenskaper, som ingalunda äro till finnandes bland stenar i gemen? Indelningen är lika osökt som att indela människorna i fattiga och rika, om också enligt nutida uppfattning lika litet vetenskaplig. Med dåtidens kemiska uppfattning stod den, såsom vi skola se, i allra bästa öfverensstämmelse.

Dessa trenne klasser indelades nu hvar och en i tre ordningar.

Klass 1, *petrae*, indelades i ordningarna:

I *Pluto sv.*	I *Syst. Nat.* 1 uppl.	
1. Salamandrinae.	Apyri.	Efter glödgning oförändrade.
2. Farinaceae.	Calcarii.	Glödgade och fuktade med vatten sönderfalla till fint mjöl.
3. Vitrum.	Vitrescentes.	Efter glödning glasaktiga, smälta.

Denna indelning, grundande sig på stenarnas förhållande i elden och därigenom ganska mycket erinrande om den senare, i Sverige och annorstädes, så mycket använda blåsrörsanalysen, har Linné tydligen hämtat från Bromell, såsom Svedmark redan framhållit. Delvis återfinnes den äfven hos Hjärne. (Se litteraturförteckningen här nedan.)

Förvånande nog för en tid, till hvars triumfer det hör att kunna bearbeta smält kvarts, finner man att kvartsen räknades till lapides vitrescentes, såsom om man verkligen lyckats producera tillräcklig hetta till dess smältning. Det är tydligt, att man denna tid icke klargjort för sig skillnaden mellan att ett mineral smälter oblandadt och att det smälter efter blandning med andra ämnen. Också har väl det glasliknande utseendet bidragit att aflägsna eventuella tvifvel på placeringens riktighet.

Klass 2, *minerae*, indelas sålunda:

I *Pluto sv.*	I *Syst. Nat.* 1 uppl.	
1. Sal.	Salia.	Stenar som hålla *Salt*.
2. Sulphur.	Sulphura.	Stenar som hålla *Svafvel*, jämte salt.
3. Metallum.	Mercurialia.	» » » *Kvicksilfver* (metallsubstans), jämte salt och svafvel.

Denna indelning förefaller mindre än den förra grundad på verkliga förhållanden, den verkar skäligen hypotetisk, och måste med vår nutida kunskap utan fråga fördömas. »Men hufvudsaken för oss här är icke att fördöma, men att begripa», säger i »Guldmakeriets historia» C. J. L. Almqvist, hvilken liksom Strindberg — och många andra genier — hyste lifligt intresse för alkemi.

Linnés indelning af minerae hade i själfva verket för sig urgammal alkemistisk häfd, sträckande sig långt fjärmare tillbaka än till Bromell eller Hjärne, där också tal om salter, svafvelarter och mercuriala förekommer.

Från Aristoteles, antikens stora sol som äfven efter sin nedgång färgade århundradens forskning, mottog naturvetenskapen icke blott de 4 elementerna, hvilka äro att uppfatta som uttryck för kropparnas fysiska egenskaper (aggregationstillstånden), utan äfven den lika celebra »quinta essentia», förutan hvilken Aristoteles icke ansåg sig kunna tillfyllest förklara materiens egenskaper. Vid detta femte väsende, Οὐσία, som under

medeltiden lifligt debatterades, anknötos småningom mera materiella egenskaper. Utan att behöfva frångå ARISTOTELES läror kunde man alltså antaga tillvaron af några ytterligare element, närmade sig kemiens. Sålunda lärde RAYMUNDUS LULLUS, den store alkemistauktoriteten och äfventyrsmannen från 1200-talet, att alla kroppar bestå af svafvel och kvicksilfver. Senare tiders kemister hafva funnit denna lära äfventyrlig som dess framställares lif, men den spriddes, antogs och utbildades vidare. Så gjordes gällande af BASILIUS VALENTINUS, känd som upphofsmannen till den första kemiska monografien, öfver grundämnet antimon, att alla kroppar bestå af salt, svafvel och kvicksilfver.

Läran adopterades af THEOPHRASTUS PARACELSUS och öfverfördes därigenom från alkemien till den läkare-kemiska skolan. PARACELSUS gick så långt, att han t. o. m. ansåg sig kunna därur förklara människokroppens sjukdomar: öfverhandtagande *salt* medförde utsot och vattensjuka, *svafvel* feber och pest, *kvicksilfver*, förlamning och melankoli.

Läran om dessa tre element lyste ännu då kemien stod i flogistonteoriens tecken; ännu så sent som 1712 finna vi Linnés stora föregångare URBAN HJÄRNE näst efter de aristoteliska elementen redogöra för dessa »tria principia chymica, quibus omne visibile & comprehensibile componitur». [1]

På endast auktoritetstro lefver knappast en teori så länge som den vi nu i stora drag följt fram till Linnés tid. Den sanning som teorin inneburit torde ungefär kunna sägas vara den, att salt, svafvel och kvicksilfver kunna tas som *typer* för de olika kemiska grundämnena. Dessa tre typer komma märkvärdigt nära de 3 grupper af grundämnen som kemin numera uppställt: *lätta metaller, metalloider* och *tunga metaller*. Naturligtvis fäste man sig på detta tidiga stadium egentligen vid t. ex. saltets egenskap att vara vattenlösligt och ha saltsmak, vid svaflets att vara brännbart och därvid sprida lukt, vid metallernas stora tyngd, glans o. s. v.

Det kan icke längre på minsta vis förundra oss att Linné upptog denna allmänt ansedda teori som indelningsgrund för minerae. Det är snarare underligt att han kunde frigöra petrae och fossilia från dess inflytande.

Fullständigt nytt och för Linné personligt torde vara hans tolkning af dessa elements, eller åtminstone saltets, betydelse för mineralbildning. För Linné står saltet som det sanna »agent minéralisateur», om också det torde vara öfverflödigt tillägga, inte i samma mening som sedermera hos de franska mineralogerna.

---

[1] HIERNE, *Actor. chym. Holmens. Parasceve.* 1712. S. 52.

Linné fäste sig som ingen före honom vid salternas förmåga att kristallisera. Som bekant är han den förste som närmare studerat kristallernas former; HAÜY, som brukar betecknas som kristallografins fader gaf själf Linné hederstiteln »le fondateur de la crystallographie».[1] I 12:te uppl. af *Systema Naturae* kan man beundra Linnés präktiga kristallmodeller,[2] värdiga föregångare till TORBERN BERGMANS och HAÜYS. Redan i Pluto svecicus förekomma några, om också mycket enkla kristallografiska teckningar.

Kristallisation hade Linné ej kunnat observera annat än vid salters lösningar, och han leddes däraf till antagandet, att det är det i mineralen ingående saltet som skänker dem förmågan att kristallisera, »omnis crystallisatio a sale».

Denna sats framstälde Linné, såsom SVEDMARK framhållit, vid en disputation år 1747, tydligt är emellertid, att han redan vid nedskrifvandet af Pluto svecicus haft denna mening. Vi läsa t. ex. s. 17, hurusom saltet nitrum, den i prismor kristalliserande salpetern, meddelar kvartsen dess kristallform (hvilken ju står salpeterns nära). Bergkristallen och andra ädla stenar förekomma af denna anledning under rubriken nitrum, något som ju eljest förefaller synnerligen egendomligt. Synbarligen stå vi här inför den första späda brodden af en lära som inom kemin sedermera spelat en mycket viktig roll: den om *isomorfin*, eller att likhet i kristallform också skall betinga likhet i sammansättngin. BERZELIUS, som ingen kunnat förebrå för att ensidigt fästa sig vid yttre form, tillmätte ju denna lära en ytterligt stor betydelse.

BROMELL, som före Linné i sin *Mineralogia*[3] äfven behandlar salter, fäster sig alls icke vid deras kristallisationsförhållanden. Linné generaliserar saltets inflytande vidare; eftersom de i naturen förekommande kristallerna ofta utmärka sig genom stor hårdhet och genomskinlighet, så anser han hårdheten och genomskinligheten beroende på saltets inflytande.

I den andra ordningen af minerae, *sulphura*, som väsentligen ansågs karakteriserad af svafvel, representanten för det brännbara, måste äfven salt ingå, eftersom hithörande mineral, såsom svafvelkis (pyrit), visar utpräglad förmåga att kristallisera. Pyriten antogs hålla saltet vitriol, och erfarenheten syntes tillfullo tala för teorins riktighet: om pyriten (och ännu mera vattenkisen, marcasit) får ligga tillräckligt länge, så afskiljer sig vitriolen. Atramentsten, misy och sory (s. 19) voro

[1] *Th. M. Fries.* Tal v. Linnéfesten 1878.

[2] Linnés kristallmodeller förfärdigades, enligt hvad Professor FRIES meddelat mig, af ANDREAS TIDSTRÖM, kemie adjunkt och känd som mineralsamlare åt TESSIN och Drottningen.

[3] Så benämnes 2:a uppl. af BROMELLS i litteraturförteckningen härnedan angifna arbete.

bergarter innehållande svafvelkis och som just användes för framställning af järnvitriol. På en tid då kännedomen om syret var rent negativ och vågen endast husgeråd, var slutsatsen i hög grad naturlig, att hvad som så lätt tränger ut ur mineralet vid dess vittring, också måste ha funnits ingående däri. En dylik slutledning är äkta kemisk. Den förste som opponerat sig mot detta sätt att resonnera, är egentligen helt nyligen grundaren af det fysikaliskt-kemiska laboratoriet vid Linnéstrasse i Leipzig. OSTWALD gör gällande: därför att t. ex. metallen koppar så lätt erhålles ur kopparsulfat, har man icke rätt att påstå, att metallen koppar *finnes* i kopparsulfatet, endast att den *lätt erhålles* därur. Det händer onekligen lätt, att man förbiser något som tillkommer just vid ämnets afskiljande: vid exemplets från Linnés tid det då okända ämnet syre, vid det senare exemplet det äfven nu otillräckligt kända »ämnet» energi, hvars vikt och betydelse ju OSTWALD särskildt vill framhäfva.

I den tredje ordningen, metallum eller *mercuralia*, tillkommer, utom salt och svafvel, det ämne som skiljer nutiden från stenåldern, nämligen *metall*. Dess glans, tyngd, ogenomskinlighet m. m. gör det representeradt af kvicksilfver. Första hithörande släkte är naturligtvis kvicksilfret självt, mercurius el. hydrargyrum. Såsom art finner man cinnobern, som »est nihil aliud quam sulphur cum mercurio», såsom Linné riktigt anger (s. 25). En mängd hithörande mineral beundras ju i vackra kristaller: ordningen 3 måste alltså äfven kunna hålla växlande mängd salt.

I denna treenighet af salt, svafvel och metall, som ingick i tredje ordningen, hölls den sista för den mest betydelsefulla. Under samma rubrik cuprum finna vi sålunda först metallisk koppar, *cuprum nudum praecipitatum*, som ur grufvatten vid Falun utfälles på järn; såsom *nudum*, naket, betecknades hvart och ett af dessa trenne principalelement då de förekommo ensamt, utan att genomtränga någon sten, — naket som snigeln utan skal. Efter den gedigna kopparen kommer vår enklast sammansatta kopparmalm, kopparglans *(cuprum violaceum)*, och slutligen den mer sammansatta kopparkisen, *cuprum pyriticosum*, af allehanda olika arter och slag: stålslag, lefverslag och tennbettslag och många andra namn, som bergsmännen vid Falun gifvit det kära barnet kopparkis.

Klass 3, *fossilia*, har följande indelning:

I *Pluto svec.*	I *Syst. Nat.*	
1. Glarea.	Terrae.	Jordarter.
2. Concretum.	Concreta.	Gyttringar.
3. Petrificatum.	Petrificata.	Försteningar.

Här möter oss först jordarterna sand, lera, humus, mergel, ockra, som hade dubbel betydelse därigenom, att Linné ansåg alla stenar vara

bildade af jord, som sålunda fick rangen af naturens egentliga byggnadsmaterial.

Största intresset bland 2. ordningen, concreta, »stengytter», tilldrar sig tvifvelsutan släktet saxum, motsvarande våra bergarter i egentlig mening.

Angående dess bildningssätt ha ju under 1800-talet strider förts, lika oförsonliga som eld och vatten, genom hvilkas tillskyndelse bildningen måste ha skett. På Linnés tid var frågan ingalunda så tillspetsad: han särskiljer i största lugn stenar, som bildats i eld, luft, vatten, jord, i andra stenar, i växter eller i djurkroppen.

Saxum, som t. ex. innefattar vår urbergsgranit, hade bildats »i jorden».

»Turnefort trodde att stenarna generades af frö, *men saken har sig annorlunda*», heter det från Linnés mun i *Beskrifning öfver Stenriket* (s. 9). Hur han själf tänkte sig saken framgår af hans *Observationes in Regnum lapideum*, i *Systema Naturae*, punkten 5: att saxa icke äro primära (»in principio non creatos») synes däraf, att de smådelar af hvilka de bestå, om de noga betraktas, *äro alldeles desamma som kornen hos den sand*, som förekommer bredvid och inunder. Observationen är ju fullkomligt riktig. Men slutsatsen, att graniten bildats genom sammangyttring af sandkorn, icke så. Riktiga observationer och falska slutsatser trifvas ej sällan ihop. Särdeles mycket kan man dock ej anmärka, vi veta ju t. ex. att sandstenen är bildad just på detta vis.

Nu var dock Linné öfvertygad att graniten var bildad genom hopgyttring af sandkorn, icke sanden genom granitens söndervittring.

Emellertid ägde man redan på och före Linnés tid kännedom om ett tydligt fall af granitvittring. Den i Finland och såsom lösa block på Gottland förekommande, lätt vittrande Rapakivigraniten benämndes redan af Urban Hjärne[1] själffrätsten, emedan den »sig sielff genom witterung eller brånad förtärer». Vittringsprodukten visade sig »duglig at såå spanmål uti». Bromell omtalar stenen äfvenledes.

Att denna granit sålunda öfvergick till sand och jord, stred emot Linnés teori, ty att den både var af jord kommen och åter skulle jord blifva, föreföll väl för kompliceradt. Också fick själffrätstenen ingen varaktig stad i Regnum lapideum. I Pluto svecicus möta vi den som dubbelgångare på två ställen: dels i slutet på *saxum*, dit dess utseende gifvetvis förde den (beskrifningen ger dock ingen säkerhet att här anförda sten verkligen är rapakivigranit), dels sist under *alumen*, *A. saxoso micaceum*. I 1:a uppl. af *Syst. Nat.*, har själffrätstenen helt och hållet förvisats ur riket, likaledes i 2:a uppl.; i den 6:te föres den till *muria*, koksaltet, ur hvilken den frätande saltsyran, *acidum muriaticum*, (som

[1] Anledning till bergarters efterspörjande. Stockholm 1694.

den senare kallades) erhålles. Slutligen i 12:te uppl. får den återvända till sin plats bland de öfriga granitbergarterna under saxum, som dock här förflyttats från fossilia till första klassen, petrae. Till allt detta självfrätstenens kringirrande, — BROMELL associerar den t. o. m. med *nitrum*, salpeter, — måste väsentligen ha bidragit, att man i Finland funnit att genom sjudning af rapakivin kunde framställas flera salter, till hvilkas säkra indentifierande den kemiska kunskapen icke räckte. (Jmfr WALLERIUS, *Mineralriket*, Stockholm 1747, s. 166, äfven hos DANIEL TILAS, K. V. A. H. 1757.)

Ett detaljeradt ingående på innehållet i Pluto svecicus, jämfördt med Systema Naturae's olika upplagor, skulle naturligtvis erbjuda åtskilligt af intresse, men här föra för långt. Jag vill i detta afseende hänvisa till hvad som framställts i SVEDMARKS flera gånger omnämnda arbete.

Här tillåter jag mig i stället ytterligare framställa några intryck af mera allmän natur, som trängt sig på mig under redigeringsarbetet.

Ett drag som redan i Pluto svecicus starkt framträder, är Linnés lifliga intresse för allt som kunde lända vårt land till ekonomisk fördel. Härutinnan stod han ju för öfrigt långt ifrån ensam. Redan på titelbladet antydes detta ekonomiska intresse, och valet af namnet Pluto synes långtifrån sakna betydelse härutinnan.

Hades, det underjordiska och hemlighetsfullas gud, var ju aldrig riktigt populär i Greklands mytbildning, och när hans kult öfvergick till Italien, så var det ju mest Hades', egenskap af att vara Πλουτεύς, *den rikedom bringande*, som gjorde att det praktiskt anlagda romarfolket på Marsfältet bygde Pluto ett underjordiskt altare.

I den här nedan följande *Beskrifningen öfver Stenriket* finna vi gång på gång upprepade uttalanden öfver hvad rikedom underjorden kunde bringa landet, med uppmaningar att söka därefter. »Stenkol finnas nog i Sverige, allenast man sökte därefter (de skånska fyndigheterna voro delvis kända, men otillräckliga). Eller följande (s. 3): »Ten-malm fattas här i riket. Man har funnit stenar som hålla ten, och ingen tvifwel är at ju fördolda tenberg finnas i Swerige, hwilka der de upptäcktes blefwo riket till en outsäjelig förmohn.»

Det är emellertid långt ifrån att denna förhoppningsfulla tro, som nästan bort kunna försätta tennberg, på slumrande ekonomiska möjligheter på något vis fördunklade Linnés syn på stenrikets utforskande för vetenskapens egen skull. Tvärtom klagar han inför sina åhörare (*Beskrifning öfver stenriket*, s. 1) öfver den ringa utvecklingen af »Naturel-Historien, som ännu hos oss warit ganska litet upbrukad. Och likna wi

häruti lössen i Hufwudet, som däri kräla utan att bry sig om annat än födan».

Om den vetenskapliga betydelsen af Linnés mineralogiska och petrografiska verksamhet kan skilda meningar råda.

Säkert är att han äfven på denna gren af forskningen utöfvat ett kraftigt uppryckande inflytande. Folk kom genom honom i arbetstagen, kanske äfven därför att de eggades till motsägelse. Den förut ganska oordnade och föraktade naturkunskapen blef äfven hvad stenriket beträffar af Linné så att säga gjord *hoffähig*, hvilket naturligtvis ökade dess spridning och anseende.

Något i Pluto svecicus karakteristiskt äro de flerstädes förekommande superlativa uttrycken, som icke uteslutande kunna skrifvas på romarspråkets konto. Vi läsa t. ex. »Ambra est omnium lapidum suaveolentissimus», »praetiosissimus»; »Zingraupe est minerarum ponderosissimum, stannum vero metallorum levissimum». Förmodligen voro dessa och liknande uttryck på denna tid befogade, men de leda tanken till ett helt annat språk än latinet. Ett uttryck som »the biggest in the world» säger oss hvar den nutida motsvarigheten är att söka. Det är hos Linné något af äkta och bästa *american pioneer spirit*: energi och genialitet ställda inför väldiga obrutna marker. I mera rätliniga koordinater än dem hos Regnum lapideum kunde icke Staternas gränser ha stakats eller New Yorks stadsplan utlagts. Det äkta amerikanska sträfvandet efter lättillgänglig ordning och öfverskådlighet, ej sällan på grundlighetens bekostnad, återfinna vi; uppräkningen af stenprofverna i Pluto sv. har nästan karaktären af bokföring, och vi bli knappast förvånade öfver att finna den långa raden bergartsprof å sidan 43 börja med ordet *transport*.

Denna amerikanska läggning synes mig nästan slående framträda, om man kastar en blick på »Linnaei lycka, fortienster och ryktbarhet» i *Egenhändiga anteckningar* (s. 90). Vi läsa t. ex. följande uttalanden:

Ingen före honom har
gjort flera observationer i naturkunnigheten;
skrifwit flera wärk, rättare, ordentligare, af egen experience;
rangerat alla Naturens producta i sådan redlighet;
corresponderat så widlöftigt öfver hela werlden;
blifwit mera namnkunnig öfver hela werlden;
besådt någon Academisk trädgård med så många slags frön;
samlat sig så stort herbarium o. s. v.

Af hela sammanhanget framgår att dessa och andra liknande påståenden som man kunde utvälja, visserligen visa att CARL VON LINNÉ insåg sin betydelse, men att de dock hufvudsakligen andas en sådan oförställd glädje och tacksamhet öfver undfången lycka, som är långt skilld från

vanlig självbelåtenhet. I hvarje fall är det Behringssund som här skiljer Europa från Amerika mycket smalt.

Den allvarsammaste anmärkning, som riktats mot Linnés system öfver stenriket torde vara att det icke tar hänsyn till mineralens *kemiska* natur. BERZELIUS skrifver i inledningen till »*Försök att grundlägga ett rent wettenskapligt system för mineralogien*» (Stockholm 1814): »LINNÉ försökte att uppställa den oorganiska naturen efter en klassifikation analog med den han så framgångsrikt och ärerikt använde på den organiska naturens alster. WALLERIUS och CRONSTEDT begynte inse kemiens inflytande till ett riktigt mineralsystems uppställande.»

Anmärkningen är gifvetvis berättigad, men träffar dock 1700-talets början i sin helhet. Af den som på några dygn studerade kemi, icke för mineralanalytikern SVANBERG, utan för dennes farfars namne; som lefde årtionden före BERGMAN, SCHÉELE och BERZELIUS, och hvars hela tid upptogs af intensivt arbete på så många andra områden, kan man icke rimligtvis fordra, trots hans väldiga genialitet, att han äfven skulle ha varit nyskapande inom kemien. Ty så hade varit nödvändigt; den första delens af 1700-talets kemiska kunskaper, hvilka Linné visade sig behärska, voro långt ifrån tillräckliga för att medgifva någon rationell mineralogisk klassifikation. De användes dock af honom så långt de räckte. Bedömandet af petrae efter förhållandet i elden öfverensstämmer ju ganska nära med den för kemien senare så värdefulla blåsrörsanalysen; indelningen af minerae var ju helt och hållet tillskuren efter då ännu florerande kemiska teorier, o. s. v., såsom vi i det föregående sett.

Ett studium af BOERHAVES *Elementa Chemiae* (1732), sålunda ett vid Linnés uppträdande fullt modernt arbete, hvilket för långa tider var den bästa existerande lärobok i kemi, ger vid handen, att föga mer var att hämta här än det Linné tillgodogjort sig.

Däremot är det ju ingalunda påstått, att det icke längre fram kunnat vara möjligt för Linné att mera införlifva kemiens framsteg med sitt system; och stundom utöfvade han gentemot dessa en obefogad kritik, såsom när han i 12. uppl. af *Regnum lapideum* (s. 147) vänder sig mot CRONSTEDTS betydande upptäckt af metallen nickel (1751), under förklaring att lika väl kunde man beteckna messing som särskild metall.

Att Linné trodde på metallförvandling och anslöt sig till flogistonteorien var en nödvändig följd af tidsåldern.

Till sist några anmärkningar med anledning af ett par uppgifter i Pluto svecicus rörande järnets metallurgi.

Linné känner till att rödbräkt järn fås då malmen håller pyrit,

alltså är svafvelhaltig; detta uppges redan hos Bromell. Ganska kuriöst är att finna, hurusom orsaken till kallbräcka hos Bromell sökes i antimon, af Linné i arsenik, af nutiden, efter Klaproth, i fosfor, sålunda i kväfvegruppens element efter fallande atomvikt; utvecklingsserien blir så mycket fullständigare, som man helt nyligen i detta afseende vändt sig mot kväfvet självt.

Här nedan (s. 30) förklarar Linné »Chalybs si funditur, fit ferrum», smältes stål bildas mjukt järn. Påståendet vinner ingen obetingad tilltro i Bessemer-, Martin- och elektrostålets tidehvarf, men innebär sanningen att vid all värmebehandling af stål en förminskning af kolhalten äger rum.

Angående det som egentligen utgör skillnaden mellan stål och järn hade Linné samma oklara föreställning som nästan alla vid denna tidpunkt. »Chalybs est ferrum absque sulphure» (s. 30). Denna mening, att stålet är »svafvel»fritt järn återfinnes hos Kristofer Polhem, hvilken som nära 80-årig gubbe i *K. Vet.-Akad. Handl.* 1740, s. 303, med anledning af Akademiens utsända frågor, till sitt kära fäderneslands tjänst redogör för sin kännedom om ståltillverkningen. Vid Kvarnbacka och Trollbo tillverkades enligt Polhem smältstål på så sätt, att tackjärn smältes i öppen härd och slaggen helt och hållet aftappades; då försvinner »svaflet» efterhand, tills smältan blir hårdt stål. Med svafvel menas oförtydbart brännbar materia i allmänhet, såsom i Pluto svecicus under »sulphur» upptages olika sorters kol. Om slagg täcker järnets yta bortgår däremot icke »svaflet», anmärker Polhem. Tolkningen af »färskningen», d. v. s. kolhaltens nedbringande, är alltså fullkomligt riktig. Däremot antar Polhem, att äfven vid den andra redan då kända stålframställningsmetoden, cementering af mjukt järn, likaledes »svafvel» bortgår, stället för att sluta att det i detta fall tillkommer. Så antogs vara fallet af andra samtidiga författare, såsom Cramer, hvilka därför ansågo stålet hålla *mera* »svafvel» än järnet.

Anledningen till de afvikande föreställningarna låg däruti, att man på denna tid i allmänhet icke klargjort för sig skillnaden mellan mjukt järn och tackjärn. Strängt taget var ju detta också omöjligt före Torbern Bergman, som först utbildade analys af dessa ämnen.

De studier af litteraturen från denna tid, hvilka Pluto svecicus föranledt, ha emellertid visat mig att vid den ifrågavarande tidpunkten en man funnits, som klart insett huru saken förhåller sig, nämligen Linnés samtida, fransmannen Bazin ainé, författare till det anonyma arbetet »*Traité sur l'acier d'Alsace*», som utgafs i Strassburg år 1737. På tredje sidan af detta hittills förbisedda arbete, som äges af Upsala Universitetsbibliotek, läser man ett mycket tydligt uttalande om att stålet intar

en mellanställning mellan smidesjärn och tackjärn; när tackjärnet smältes blir det stål innan det blir smidesjärn.

Mera korrekt kunde ju saken knappast uttryckas.

Det kan tilläggas, att det framstående franska arbetet, hvars senare del består i en öfversättning af SWEDENBORGS 1734 i Leipzig utgifna *Regnum subterraneum de ferro*, öfversattes till svenska och utgafs anonymt 1753, af CARL HENRIK KÖNIG.

En annan siderologisk uppgift i Pluto svecicus, som kunde göra anspråk på ett visst, om ock mindre, intresse är den, att rent, metalliskt järn kristalliserar oktaedriskt. Att detta är fallet har på allra sista tid till full evidens uppvisats. Det förefaller emellertid af flera orsaker osannolikt, att Linnés »oktaedriska järn» verkligen var metalliskt järn.

Angående själfva det bibliografiska äro några anmärkningar att göra.

Antalet sidor i boken är 196, hvaraf 62 oskrifna. Först kommer en 15 sidor lång litteraturförteckning. I början är en del arbeten sammanförda under vissa rubriker, såsom Ambra (arbeten af KLOBIUS, MENZERUS, CHEVALIER), Sal, Pyrites, Succinum o. s. v. Längre fram saknas rubriker och arbetena tyckas anförda utan någon ordning. Flera arbeten äro anförda flera gånger. Då intresset med denna litteraturförtecknings publicerande synts vara att lämna uppgift å den litteratur som Linné haft tillgänglig, har densamma här ordnats alfabetiskt.

Öfver de flesta arbetena är draget ett vertikalt streck, sannolikt för att ange att Linné tagit del af dess innehåll; dessa streck hafva här utelämnats. I litteraturförteckningen har jag äfven upptagit några å andra ställen af manuskriptet förekommande författare.

Bokens innehåll är icke nedskrifvet i en följd. Med vanlig stil har tryckts allt, som otvifvelaktigt härrör från det första nedskrifvandet (1734). Med finare stil har återgifvits det, som senare blifvit tillagt. Häraf bör man icke tro att dessa tillägg alla förskrifva sig från en och samma tidpunkt. Med afseende på olika stilar hänvisas till plansch 2 o. 3, som återge två på hvarandra följande sidor.

I språkligt afseende kännetecknas den första nedskrifningen af att efter *q* nästan utan undantag *v*, ej *u*, förekommer; i senare tillsatser förekommer däremot konstant, såsom i senare Linnémanuskript torde vara vanligt, *qu*. Den af pikturen att döma senaste tillsats, som i manuskriptet förekommer, är titeln på RITTER, *Specimen I orychtographiae Calenbergicae*, med årtalet 1742. Senare än denna torde inga tillsatser vara. Af det som senare tillagts är mycket synnerligen svårläst, men som jag haft tillfälle att sorgfälligt genomgå hela manuskriptet tillsammans med

Bibliotekarien A. ANDERSSON, som ju härutinnan har vidsträckt erfarenhet, torde några betydande felläsningar knappast förekomma.[1]

I det stora hela har originalet återgifvits bokstafstroget. Dock har alla nya meningar fått börja med stor bokstaf och slutats med punkt, hvilket hos Linné långtifrån alltid är fallet.

Understrykningar som talrikt och synnerligen inkonsekvent förekomma, ha i allmänhet återgifvits med spärrning, och ofta förbigåtts. Originalets — — återges med vårt vanliga ».

Hvarje sida i manuskriptet är här begränsad genom långa tvärstreck.

I arbetet förekommande kemiska tecken, å hvilka en förklarande tabell finnes här bifogad, äro vid tryckningen återgifna, med tvenne därå angifna undantag.

Då tiden omöjligt medgifvit att utarbeta en konsekvent genomförd kommentar, har jag afstått från att framställa några noter angående själfva innehållet. I stället hänvisas till det härnedan publicerade arbetet, utgörande Linnés något senare hållna *föreläsningar öfver stenriket.* I de flesta fall utgöra dessa en den bästa kommentar för de kortfattade anteckningarna i *Pluto svecicus*, och torde dessutom erbjuda åtskilligt af kulturhistoriskt intresse.

Upsala i maj 1907.

[1] För några litteraturuppgifter står jag vidare i tacksamhetsskuld till herr bibliotekarien L. BYGDÉN.

Förteckning å i Pluto svecicus förekommande
Kemiska tecken.

☉	Aurum, guld.
☽	Argentum, silfver.
♀	Cuprum, koppar.
♂	Ferrum, Mars, järn.
♃	Stannum, tenn.
♄	Plumbum, bly.
☿	Hydrargyrum, Mercurius, kvicksilfver.
♁	Antimonium, Stibium, antimon.
o-o	Arsenicum, arsenik.
ö	Vismutum, vismut.
ô	Zincum, zink.
△	Ignis, eld.
▽	Aqua, vatten.
🜅	Aqua fortis, salpetersyra.
🜆	» regia, kungsvatten.
🜃	Terra, jord.
🜍	Sulphur, svafvel.
O	Alumen, alun.
⊖	Sal, salt, spec. koksalt.
⊖ ♓	Sal ammoniacum, salmiak.
⦶	Nitrum, salpeter.
🜖	Vitriolum, sulfat.
🜿	Tartarus, vinsten.
⊡	Urina.
-E	Cineres, aska.
🝇	Cineres Clavellati, pottaska.
🝐	Calx, kalk.
⁓	Spiritus, flyktig vätska;
⁓🜖	Spiritus vitrioli, utspädd svafvelsyra.
🝟	Præcipitare, præcipitatum.
🝞	Sublimare, sublimatum.

🝨 Pulvis, pulver.
🜷 Regulus, metallkorn.
X Chrystallus.
🝆 Oleum, tjockflytande våtska;
  🝆🜖 Oleum vitrioli, koncentrerad svafvelsyra.
  🝆🜿 p. d. Oleum tartari per deliqvium, deliqvescerad pottaska.
∴ Arena, sand.
ʒj 1 Drachma, qvintin (c:ca 3,75 gram).
℥j 1 Uncia, uns (c:ca 30 gram).

Dessutom förekommer i manuskriptet:

⅃ Minera, malm, som här utskrifvits som minera (typen saknades), samt en dödskalle, tecknet för Caput mortuum, retortåterstod, som af samma anledning utskrifvits (bägge dessa tecken förekomma å plansch 2).

Med afseende på andra förekommande kemiska termer må hänvisas exempelvis till WALLERII *Chemia physica,* Stockholm 1759—1765, eller till förteckningen öfver af SCHÉELE använda latinska termer, i dennes *Bref och anteckningar,* utgifna af A. E. NORDENSKIÖLD, Stockholm 1892.

CAROLI LINNÆI

PLUTO SVECICUS

QVI

E

REGNO SUBTERRANEO

SUPRA MILLE

NATURALIA LAPIDEA

PER

PROVINCIAS SVECICAS

PRAESERTIM COLLECTA

PROMIT.

QVAE OMNIA SYSTEMATICE DIGESSIT

IN

CLASSES ORDINES, GENERA, SPECIES

CUM

CHARACTERIBUS, DIVISIONIBUS, DEFINITIONIBUS, DIFFERENTIIS

ADDITIS

SYNONYMIS AUCTORUM
PROPRIETATIBUS VULCANI
USIBUS OECONOMI
LOCIS GEOGRAPHI.

Caroli Linnæi

Pluto Svecicus.

qui
e
Regno Subterraneo
supra mille
Naturalia Lapidea
per
Provincias Svecicas
præsertim collecta
promit.
Quæ omnia Systematice digessit
in
classes, ordines, Genera, Species
cum
characteribus, divisionibus, definitionibus, differentiis
additis
Synonymis auctorum
Proprietatibus Vulcani
usibus Oeconomicis
Locis Geographicis.

Dalekarl. Fahlun 1734. Sept. 2.

Plansch 1.
Pluto svecicus. Manuskriptets första sida.

ALDROVANDUS, [ULYSSE]. *Musæum metallicum*. [Bonon. 1648.]

ARNOLD, THEOD. *Untersuchung des Ursprunges der Fossilien*. Lips. 1733. 8°.

BAUSCHIUS, [JOH.] LAUR. *De lapide hæmatite et ætite*. Lips. 1665. 8°.

—— *De coeruleo & chrysocolla*. [Vratisl., Jenæ 1668.]

—— *De gemmis et lapidibus prætiosis, et generatione* ⊙.

BAYERUS [BAIER], JOH. JAC. *Oryctographia Norica*. Norib. 1708. 4°. — Sciagr. musei sui et supplement. Oryct. Noric.

BECHERUS, JOH. JACOB. *Physica subterranea*. Francof. 1669. 8°. p. 633. — Ad finem systema exhibitur.

BEHRENS, GEORG HENNING. *Hercynia curiosa*. Norib. 1720. 4°.

BENZELSTJERNA, LARS. [*De re metallica Sveo-Gothorum schediasma*. Upsal. 1703.]

BERINGER, [JOH. BARTH.] *Petrificata prope Wartzburgum*. [*Lithographiæ Wirceburgensis. Wirceb. 1726.*]

BERTHOLDUS, ANDR. *Vires terræ sigillatæ Germanicæ*. 1583. 4°.

BOERHAAVE, HERRMANN. [*Elementa chemiæ*. 2 Vol. Lugd. Bat. 1732. 4°.]

BOËTIUS, ANSHELM DE BOOT. *Gemmarum et lapidum historia*. [Hanov. 1609.] 8°.

BOYLE, [ROBERT]. *De gemmarum origine & virtutibus*. [Hamb. 1673.]

BREYNIUS, JOH. PHILIP. *Dissertatio physica de Polythalamiis, nova testaceorum classe*. Gedani 1732. 4°. Pl. 9. T. 12.

—— *Epistola de melonibus petrificatis Montis Carmel*. Lips. 1722. 4°.

BROMELL, MAGNUS. *Inledning till Bergarter*. Stockh. 1730. 8°. p. 95.

BRUCKMANNUS, FRANCISC. *Magnalia Dei in locis subterraneis.* Brunsvig. 1727. Fol. — Pars 2da. 1730. — Supplem. [Wolfenbütt.] 1734.

Thesaurus subterraneus Ducatus Brunsvigii. Brunsvig. 1728. 4°.

BRUNNERUS, [J. A., respond.; VALENT. ALBERTUS præs.] *Diss. de figuris lapidum Mansfeldic.* [Lips. 1675.] 4°.

BÜTTNERUS, DAV. SIGISM. *Rudera testes diluvii.* Lips. 1710. 4°. Pl. 43. T. 31. Germ.

— *Corallographia subterranea.* Lips. 1714. 4°. Pl. 9. T. 15.

CHEVALIER, [NICOLAUS.] *De ambra.* [Amstel. 1700.]

CIAMPINUS, JOH. *Dissertatio epistol. de lapide amiantho.* Rom. 1691. 4°.

CLERICUS. *De natura et generatione nitri.*

COESIUS, BERNH. [CESI.] *Mineralogia.* Lugd. 1636. Fol. Lat. p. 626.

CRAMER, JOH. ANDREAS. [*Elementa artis docimasticæ.* Leyden 1739.]

DALE, [SAMUEL. *Pharmacologia.* Bremæ 1696, 97. (?)]

EICHLER, GEORG. CHRIST. [respond.; J. J. BAIER præs.] *Fossilia diluvii universalis monumenta.* [Altdorf. 1712.] 4°.

ERASTUS, [THOMAS.] *De osteocolla et lap. fabulosis.* [Basil. 1572.]

FABRICIUS, GEORG. *Observationes de metallicis.* Tigur. 1565. 8°.

FALLOPIUS, [GABRIELLO.] *De metallis et fossilibus.* [Venet. 1564.]

FORSIUS, SIGFR. ARON. Theologus. *Minerographia.* Stockh. 1643. 8°. p. 190. Svet.

GARLANDUS, JOH. *De mineralibus.*

GEILFUSIUS, JOH. GOTFRED. *Tr. de terra sigillata Laubacensi.* [Giessæ 1714.] p. 353—388. Conjunctum LIEBKNECHT.

GESNERUS, CONRAD. *Libri de genere fossilium.* Tigur. 1565. 8°. p. 95.

— *Liber de lapidum figuris.* Tigur. 1565. 8°.

GILBERTUS, [WILLIAM.] *De magnete.* [London 1600.]

GŒBELIUS, [SEVER.] *Libri de succino.* Tigur. 1565.

GUIDIUS, [JOHANNES.] *De mineralibus.* Francf. 1627. 4°.

HARENBERGUS, JOH. CHRISTOPH. *Echrinus lilium lapideum.* Wolfenbutt. 1729. 4°. Pl. 4 1/3 T. 2. — Putat plantam, non vero medusam petrefactam.

HARTMANNUS, [PHIL. JACOB.] *Historia succini.* [Francof. 1677.]

HELVINGIUS, GEORG AND. *Lithographia Angerburgica.* Regiomont. 1717. 4°.

HENKEL, JOAN FRIDR. *Pyritologia.* Lips. 1725. 8°. p. 1008. T. 12. Germ.

— — *De origine lapidum.* Dresd. 1734. 8°. Lat. p. 108.

HERMANN, LEONH. DAVID. *De conchitibus marmoreis Maslensibus.* [Berol. 1734.] 4°.

HESSIUS, JOH. *Epistola de succino.*

HIÆRNE, URBAN. *Anledning till Bergarter.* Stockh. 1694. 8°. p. 24.

HOLEN, [ZACHARIAS]. *Diss. de Dalecarlia.* [Upsaliæ 1722.]

HÜBNER, JOH. CHRIST. *Vom Steinen im menschlichen Körper.* Halæ 1726. 4°.

KENTMANUS, JOH. *Genera calculorum hominis.* Tigur. 1565. 8°.

KLEIN, JAC. THEOD. *Dispositio Echinodermatum.* Gedani. 1734. 4°.

— — *Descriptio tubulorum marinorum.* Ged. 1731. 4°.

KLOBIUS, JUST. *Historia ambræ.* Witteb. 1666. 4°.

KOZACK, SOPHRON. *De sale.* Francf. 1663. 4°.

KUNDMANNUS, JOH. CHRIST. *Promtuarium naturæ et artis.* Vratislav. 1726. 4°.

LACHMUND, FRIEDR. *Oryctographia Hildesheimensis.* Hildesh. 1669. 4°.

LANGIUS, CARL NIC. *Historia lapidum figuratorum Helvetiæ.* Venet. 1708. 4°. alp. 1. T. 54.

LERCHE, JOH. JAC. *Oryctographia Halensis.* [Halæ 1730. 4°.]

LESSERUS, FRIEDR. CHRIST. *Lithotheologia.* Hamburg 1735. 8°. Tom. 2.

— — *Anmerkungen über die Baumannshöhle.* Hamburg 1738. 4°.

LIEBKNECHT, JOH. GEORG. *Hassiæ subterraneæ specimen.* Giess. 1730. 4°.

LINCK, JOH. HEINR. *Epistola de Crocodili sceleto in lapide fossili.* [Lips. 1718.]

LUIDIUS, EDV. [LHWYD]. *Ichnographia lithophyllacii Britannici.* Lond. 1699. 8°.

MAJOR [JOH. DANIEL]. *De nitro.*

DE MELLE, JACOB. *Epistola de lapidibus figuratis agri Lubecensis.* Lubec. 1720. 4°. c. Fig.

MENZERUS, [BALTHASAR?]. *De ambra.*

MERKEL. *De minera martis.*

MONTANUS, JOH. *Judicium de terra sigillata Strigaviensi.* Norib. 1685. 4°.

MYLIUS, GOTTLIEB FRIEDR. *Memorabilia subterranea Saxoniæ.* Lips. 1709. 4°. Pl. 14. T. 13.

MYLIUS, GOTTLIEB FRIEDR. *Memorabilia Saxoniæ subterraneæ.* Lips. 1720. 4°.

REISKIUS, JOH. *Commentarius de glossopetris Luneburgensibus.* [Norimb. 1687.] 4°.

RITTER, ALBERT. *Lucubratiuncula de alabastris Hohnsteinensibus.* [Helmstad.] 1731. 4°. Pl. 2. T. 1.

—— *Lucubratiuncula de alabastris Schwartzburgiis.* [Ibid.] 1732. 4°. Pl. 4. T. 1.

—— *Orychtographia Goslarensis.* Sondershusii 1737. 4°.

—— *Specimen I orychtographiæ Calenbergicæ.* Sondersh. 1742. quart.

RUEUS, FRANCISC. *Libri de gemmis.* Tigur. 1566. 8°.

SALA, ANG. *Chrysologia.*

SCHELHAMMER, [GÜNTHER CHRISTOPH.] *De nitro.* [Amstel. 1709.

SCHEUCHZERUS, JOH. JAC. *Specimen lithographiæ helveticæ.* [Tigur. 1702.] 8°.

—— *Qverelæ et vindiciæ piscium.* Tiguri 1708. 4°. Pl. 15. T. 5.

—— *Herbarium diluvianum.* Tiguri 1709. 2°. Pl. 10. T. 10.
Lugd. 1723. 2°. Pl. 36. T. 14.

—— *Musæum diuvianum.* Tiguri 1716. 8°. Pl. 3.

—— *Historia naturalis Helvetiæ.* Zyrk [= Tiguri] 1716. 4°.

SCHULTZIUS, [GODOFR.] *Scrutinium cinnabaris.* [Halæ 1680.]

SCHYTTEUS, JOH. HENR. *Orychtographia Jenensis.* Lips. 1720. 8°.

SELLIUS, GODOFR. *Historia naturalis Xylophagi marini.* Traject. 1733. 4°.

SENDELIUS, NATH. *Electrologia.* Elbing. 1724. 4°.

SIVERS, HENR. JAC. *Musæum Erckhofianum.* Lubec. 1732. 8°.

—— *Specimen I curiosorum Niendorpensium.* Lybeck 1734. P. 110.

STEINIUS, GOTTFR. *Lithographia curiosa s. calculi principiss.* Baruthi 1703. 8°.

STELLA, ERASMUS. *Interpretamenti gemmarum.* Erf. 1736. 4°.

STOBÆUS, KILIAN. *Epistola de nummulo Brattenburgensi.* Lund 1732. 4°.

SWEDENBORGIUS, EMAN. *Miscellanea observata.* Lips. 1722. 8°. Pt. 4.

—— *Wattnets högd och förra* [*verldens starka ebb och*] *flod.* Stockh. 1719. 8°.

—— *Jordenes gång och stånd.* Skara 1718. 8°.

—— *Principia rerum naturalium.* Dresd. et Lips. 1734. Fol. pag. 452. — De principiis physicis et magnete agit.

SWEDENBORGIUS, EMAN. *Regnum subterraneum de cupro et aurichalco.* Dresd. et Lips. 1734. Fol. pag. 534.

— *Regnum subterraneum de ferro.* Dresd. et Lips. Fol. pag. 386.

TENTZELIUS, WILH. ERNEST. *Epistola de sceleto elephantino effosso.* Jenæ [1696].

TILLINGIUS, [MATTH.] *De cinnabari.* [Francof. 1681.]

UNZERUS, [MATTH.] *De sulphure.* [Halæ 1619.]

— *De sale communi.* [Halæ 1624.]

VEGANDUS. *Historia vera succini Borussiæ.*

VOLKMAN, GEORG. *Silesia subterranea.* Lips. 1720. 4°. Germ.

WAGNER, PETR. CHRIST. *De lapidibus judaicis.* [Halæ 1724.] 4°.

WILLICHIUS, [JODOCUS.] *De salinis Cracovianis.* [Cracov.] 1648. 8°.

WOLFART, PETR. *Historia naturalis Hassiæ inferioris pars I.* Cassel 1719. Fol.

WOODWARD, JOHN. *Historia naturalis telluris.* Lond. 1714. 8°. Lat. p. 105. — Agit de stratis terræ, ultimo systema gener. lapidum addit.

ZWINGERUS, [THEOD.]. *Scrutinium magnetis.* [Basileæ 1697.]

Creatio a simplicibus ad magis composita. E. g.
per elementa, terrae, [lapides] simplices, compositi:
per lapides, vegetabilia, animalia ad hominem admirabilem
insecta, aves, quadrupedia ut cibus natis;
insecta imperfectiora quadrupe[de], id homine, quia paucioribus membris.
Divisio 3 regnorum: crescere, vivere, sentire.
Hinc male zoophyta plantis, corallia lapidibus veteres.
Lapides crescunt
per alveum. Hinc similes alvo;
per muscos. Hinc crusta;
ex terra, hinc argillacea calx, petrificata;
[ex] humo schistus; tophi.
Pyrites in schisto piscifero.
Sed per appositionem externam lapides.
Ex animalibus humus; ex humo schistus; in schisto pyrites, in pyrita ♀.
Vegetabilia vivunt, animalia vivunt et sentiunt.
Tactus observatus voluntarius in zoophytis.
Usus lithologiae. ☉ro omnia veneunt;[1]
praetiosi adamantes;
domus;
tinctura.

Species non dantur, cum omnes sint varietates,
quia nullus lapis ex ovo,
sed omnis ex terrae particulis mixtis varie;
omnis cupri minera ♂ scatet.

Excludo lapides omnes, qvos natura non diversos secat[2]
lusus Melones montis Carmel;
artificia cerauneus.

[1] Originalet: veniunt.
[2] Möjligen: sunt.

I. PETRA.

Lapis simplex.

Lapides sunt particulæ 🜃 coadunatæ.
Particulæ lapideæ tritæ vel 🜄 solutæ, fiunt terra.
Vitrescunt facile: quartzum, chrystalli, cos, arena;
in 🜂 crusta vitrescente obducuntur & coalescunt.
Calcareæ: creta, calx, spatum;
in 🜂 non obducuntur crusta vitrea.
Apyros dör sofras dort.
Vitrescens lapis part. 2, ♆ pars 1 mixta vitrescit.
Calcareus » » 1 ♆ » 6 mixta difficile vitrescit.
Omnis petra quæ metallo scatet facilius funditur & vitrescit, uti argilla, ochra, gilbe, quo magis in igne rufescit.

§ 1. SALAMANDRINÆ.

1. ASBESTUS.

Fibris minimis implexis mappide cohærentibus.

1 A. solidus testaceus. Suber montan. Bergkork . . . . Wssm. Sahlberg.
2 A. flexilis albus, cum spato. Aluta montana. Bergläder . . . . Wssm. Salberg.
3 A. foliatus, cortice nigro, ponderosus, pallidus. Caro montana. Bergkiött Wssm. Salberg.
4 A. membranaceus testaceus . . . . . . Werml. Bratfors.

Suber montanum vitrescit in vitr. nigrum HENKEL. [*De lap. orig.* p. 58.]

2. Amianthus.

Fibris longitudinaliter parallelis.

A. flexilis fibris capillari longitudinis.
Linum montanum.
A. flexilis, fibris fragilibus. Alumen plumosum officin. . . . . Exot. offic.
1 A. rigidus diaphanus, niveus. Gullsand . Dalk. Falun.
2 A. rigidus obscure cinereus; fibris planiusculis . . . . Upl. Danmor.
3 A. rigidus opacus albidus spato immixtus Dalk. Garberg.
4 A. rigidus, opacus lutescens, plumbo insidens . . . . Dalk. Garberg.
5 A. rigidus opacus, foliaceus, fibris impalpabil. . . . . Werm. Biörkholm.

Linum montanum, Byssus, Linum incombustibile dicitur, inde Lintea incombustibilia qualia funebralia, vel Papyrus incombustib. cujus literæ igne deterguntur. Lampades sepulchrales qvibus e[l]lychnia sunt.

Liber talis aureis literis Venetiis fuisse dicitur.

Duci Brunsvicensi Historiam asbesti in 6 foliis asbesti scriptam dedit Bruckman.

Alum. plumos. membris paralyticis, sensu privatis atteritur, qvod levi titillatione irritat.
Interne forte ut pulvis de succession.

---

3. [Ollaris.]

Fibris, fibrarumqve fasciculis varie sparsis.

1 mollis, subdiaphanus, virescens . . . . Dalk. Garberg.
2 mollis cinereus opacus . . . . Dalk. Garberg.
3 mollis dilute cinereus opacus . . . . . . Lapp. Alp. lul.
4 rigidus fibris simplicibus acerose sparsis.
Sädslag . . . . Dalk. Garberg.
5 rigidus fibris ad angulos concurrent.
Stiernslag . . . . Dalk. Serna.
6 rigidus fibris fasciculatis varie flexis . . O.-botn. Sotkamo.
7 rigidus fibris membranaceo digestis. Kork Wssm Norberg.

8 rigidus fibris membranaceo dig. sparsis.
Jols . . . . Wssm Norb.
9 mollis lamellatus cinereus . . . . Dalk. Fahlun.

Mollis Tälgsten dicitur, qvod cultro radi potest; unde ollæ qvæ cibum coctione gratiorem, nec nigrum præbent, unde ollaris vulgo. Grytsten svet.

quæ parum ignis, sapidiorem cibum opus habent.

Furni ignei, Katelugnar, inde præcipue Norvigia fiunt.

Durus duplex vulgo numeratur.

Sådslag q[vi] ☽ & ♀ soepius connectitur.

Jols, tork qvi ♂ soepius combinatur qvoad corticem.

Sådslag viride continet cuprum,
purpureum » o-o Safflor, Coboltblut.

4.

Membranis inæqvali superficiei, glabris, nitidis.

1 foliaceus cinereus mollis. Skinslag . . . Dalk. Falun.
2 solidus virescens mollis cortice nigro . . Hels.
3 solidus niger mollis cortice atro . . . . Upl. Rosl.
4 solidus ater rigidus, cortice prismatico.
Scherren Germ. . . . . W.-bot. Öfver Torneå.
5 solido foliaceus cinereus. Novacula.
Hwätiesten . . . . Dalkarl.

Corticem venis metallicis soepissime inducit, hinc Salband dictus.

Hornslag dicitur metallum cui adhæret solidus.

Skinslag dicitur metallum cui adhæret foliaceus.

Stälsten dicitur Helsingia ubi eo fornax ♂ exstructus erat.

---

5. Talcum.

Membr. rhomboidalibus glabris, foliaceis, splendentibus.

1 T. album molle . . . . Officin.
2 T. aurei coloris, rigidum. . . . . Hungar.

Pingues lapides apyri sunt.

---

6. Mica.

Membr. sqvamosis sparsis a calore splendentibus.

1 M. sqvamosa ☽ea saxo innata . . . . Smol. Stenbr.
2 M. ⊙ depurata, relaxata . . . . Dalk. Nyshytta.
3 M. ⊙ depurata, compacta, fuscosa . . Dalk. Nyshytt.
4 M. ☽ squamoso membranacea, saxo innat. Dalk. Insio.
5 M. nigra columnis nitidis sparsis . . . Dalk. Nysh.
6 M. nigr. col. nit. spars., o. rigido fi-
broso innat. . . . . Dalk. Norberg.
7 M. nigr. maculis nitidis sparsis . . . . Dalk. Nysh.
8 M. membr. alba angulatim fracta . . . Dalk. Fahlun.
9 M. » nigra. . . . . Vesm. Sahlberg.
10 M. » nigra, qvartzo albo . . . . Upl.
11 M. » tenuis albida . . . . Dalk. Siksio.
12 M. » alba cum qvartzo. . . . . Helsing.
13 M. » argentea varie strata . . . Upl. Esbo.

M. ⊙ & ☽ vulgo imponit mineram ⊙ & ☽.

Mica qvae in △ rufescit facilius funditur, qvam qvae albescit.

M. nigr. metallicolis Binda dicitur.

---

§ 2. [FARINACEÆ].[1]

---

1. Fissilis.

Opacus, lamellatus, mollis, vitrescit { niger in vitrum nigrum, reliqui in spumam maximam natantem.

1 F. cinereus lapidulosus . . . . Lappon. Umens.
2 F. cinereus in igne crepitans . . . . . Dalk. Sierbak.
3 F. nigricans, durus . . . . Lapp. alp. Lulens.
4 F. corneus, brunnus, petra molari Malung.
innat. . . . . Dalk. Malung.

---

[1] Här saknas utskrifvet namn för denna 2. ordning, som i *Systema Naturæ* 1 uppl. benämnes Calcarii. Att L. emellertid i *Pluto suecicus* använder ofvanstående benämning, som hänvisar på egenskapen att efter bränning öfvergå till mjöl, framgår af det följande (se under »Metallum», sid. 24).

Schistus a limo ortus est docent partes, mixta, lamellæ;
hinc acido minerali refertus;
hinc O ne, bitumine, pyrita ♂ prae reliquis refertus;
hinc semper in loco minus alto;
hinc pisces continet magis quam alii.
Schistus raro pyritam 🜍i, soepe ♀m continet;
» bituminosus (Lithanthrax) vero soepius pyritam ♂ alit.
Rödfärg forte fit a fissili, nam in
minera 🜍 Dyltensis post salium extractionem conficitur ruber color;
» O Andrarumens. » » » » »
Utriusque matrix est fissilis.
Bordsten hård, nec multum fissilis.
Takskiffer lagd på naglarne klingar, blåaktig
non haurit ▽a.

---

2. Spatum.

Mollis, igne crepitat.

1	S. saxosum qvartzo mixtum	Upl. ubique.
2	S. rufescens opacum	Lap. Desert Lul.
3	S. album opacum	Upl. Dannemor.
4	S. album diaphanum	Vesm. Sahlberg.
5	S. alborufesc. diaphanum	» Sahlb.
6	S. album pellucidum	» Sahlb.
7	S. album pellucidissimum. Chrystallus Island	Verml. Bratfors.
8	S. album molle	Dalk. Fahlun.
9	S. cinereum in saxo cinereo	Dalk. Drechie.
10	S. fuscum	» Fahlun.
11	S. atrum in petra virescente	Vesm. Norberg.

Spatum lamellosus fragilis, fissilis, ponderosior quartzo.
Spatum soepe est in stalactitide, ergo natus ex fluido.
In maritimis frequens sed ruber.
Suillus huc spectat.
Spatum atrum integrum prismaticum 8-edron,
in quartzo. Nya ♀berget.

Calx.

Usta, humectata dehiscit in ♁.

1 ♆ cinereus maculis rubris . . . . . Dalk. Marmorb. Rätwik.
2 ♆ cinereus rubro dilutus . . . . . » Gofshus.
3 ♆ ruber . . . . Helsing. Littora max.
4 ♆ pallidus, varie mixtus . . . . . O.-botn. Högsta Norbotn.
5 ♆ albus, subdiaphanus . . . . . . W.-botn. Torneå-Kemi.
6 ♆ viresc. subdiaphanus . . . . . . Dalk. Säter.
7 ♆ cinereus arenaceus, ex argilla manifeste fact. . . . . Gotland.
8 ♆ incarnato pallid. solidus, venis rubris. Vena hæmatica . . . . Scania Hwitsiöfle.

Calx omnis a mare et nullibi calx nisi ubi mare quondam.
Hinc in marmore undulationes.
Hinc in calce petrefacta et reliquiae maris.
Hinc vermes maritimi, combae, astaci, cochleae.
Hinc ex argilla, quia ubi ♆ ibi argilla.

Ustio ♆, Kalkbränning, vide Holex. *Diss. de Dalekarl.* p. 45.

Marmor.

1 M. rufescens . . . . Exotic. rud. Upsal.
2 M. polyzonias albo & pallidum . . . . » » »
3 M. porpyrius niger punctis spataceis rubris . . . . Dalk. Elfdah.
4 M. porpyrius nigric. punctis spataceis pallidis . . . . » Kittelby.
5 M. porpyrius niger punctis & lineis spataceis rubr. . . . . » Hykie.
6 M. porpyrius cinereus punctis & lineis pallidis . . . . » Klitten.
7 M. ruber zonis variis . . . . Dalk. Hykie.
8 M. coeruleum. L. armenus . . . . . . Exot. officin.
9 M. coeruleum maculis albis. L. Lazuli Exot. officin.
10 M. viride maculis nigris. L. Serpentinus Exot. fabril.

♆ usus apud ♂ montanos Limsten dicitur.
~ penetrans perpetuus.
De usu vide Bromel.

Gypsum pro columnis lapideis, non subsidet uti ♆.

Gypsum.

1	G. grossum cinereo & albo mixtum . .	Dalk. Fahlun.
2	G. » cinereum	Upl. Saxa Morensia.
3	G. » cinereo-albidum	Dalk. Floda.
4	G. » albidum	Lappl. Jonesvand.
5	G. » albidum	Dalk. Garberg.
6	G. tenue albicans	Dalk. Garberg.
7	G. » album	Extr.
8	G. » subdiaphanum	Extr.
9	G. » diaphanum . . . . Alabaster.	Extr.
10	G. » subdiaphanum virescens. . . .	Lapp. Lul. Rupsåk.
11	G. » albissimum cotaceum	Dalk.
12	G. pellucidum aqveum . . . . . Agas.	Neric. Yxio.

§ 3. VITRUM.

Color vitri.

♀ . . .	tingit	viride vel coeruleum.
♃	»	luteum subopacum.
♂	»	nigrum.
Wism.	»	Hogblåt.
Magnesia	»	violet.

1. Cos.

1	C. niveus	Lappon. Lulens.
2	C. cinereo albicans electus	Dalek. Orsa.
3	C. rufus electus	» »
4	C. albus punctis sangvineis	» Malung.
5	C. cinereo albicans, marga rubra	» Orsa.
6	C. albo-rufescens compactus	» Bitsberg.
7	C. ruber	» usualis.
8	C. virescens, odore assae foetidæ . . .	» Drechie.
9	C. porosus, ▽ transmittens. . . Filtrum.	Upl. Dannemor.

2. Silex.

1	S. albicans	Scania ubique.
2	S. nigricans	» »
3	S. niger	Dalk. Idre.

4 S. obsolete ruber . . . . Dalk. Lima.
5 S. rufescens, diaphanus. Carneolus . . Exot.
6 S. carneus subdiaphanus. Achates . . . Vesm. Salberg.
7 S. incarnatus, polystratus. Topaz . . . Exoticus.
8 S. carneus subdiaphanus fissilis . . . . Germ.

Silex semper in argilla vel creta l. ubi conchae ejectae;
semper solus in montibus cretaceis, nullo alio lapide;
semper cortice albo cretaceo obductus;
semper in frustulis vel ramis;
soepe petrificatis refertus;
hinc vulgaris in gallia ubi creta frequens.
An in calcem transeat [?]
Silex forte semper ex creta.
Vix alius lapis in gallia;
ubi in montibus calcareo argillaceis tegularum instar positi sunt.

---

3. Qvartzum.

1 Q. pellucidissimum aqveum . . . . . . Norvig. Rörås.
2 Q. pellucidum album . . . . Dalk. Fahlun.
3 Q. subdiaphanum album . . . . Upl. Skokloster.
4 Q. opacum, album . . . . Dalk. Åhl.
5 Q. subdiaphanum, incarnatum . . . . . » alpes.
6 Q. » carneum . . . . . . Smol. Wettersiö.
7 Q. » flavescens . . . . . . Exot. offic.
8 Q. » virescens . . . . . . » »
9 Q. » intortum punctis sang.
Sardo . . . . Exot.

Color Amethisti violaceus ab auro ortus videtur,
» Jaspidis ruber a ferro » »
Licet ex his ☉ l. ♂ extrahi nequit,
nec e vitris ☉ro corporali tinctis extrahi potest.

II. MINERA.

Lapis compositus.

Compositus lapis materia heterogenea scatet, quæ non lapis est.

Minera.

Compositus fit lapis cum petra minerâ impregnatur.
Judicatur lapis a specie mineræ prævalente.
Nuda dicitur minera petrâ seu matrice destituta.
» aliis nativa, statim sua pura puta.
Liqvationis facilitas in igne dependet maxime a matrice; q[vod], qvo magis vitriaria eo facilior & v. v.
Compositi simpliciter soepe sunt, licet soepe materia 3 comp. . . . . *Salia.*
decompositi semper, soepe materia supradecompositi sunt . . . . *Sulphura.*
subradecompositi semper fere sunt minerae . . . *Metalla.*

§ 1[1]. SAL.

▽ liquescunt.
Sapore acutissimo.

⊖ ♓ figura lik en skokat[?] med 3 sidor concava.
⊖ [2] lik prisma 3 laterum, altro latere duplo latiore, apice compresso versus latus latius.

Crystallglas då dett stått ett åhr, och man slickar på dett, smakar dett salt.

NATRUM.

LISTER; CRAM.

Natural.

Alcali est solum inter omnia ⊖-lia mineralia nativa.

[1] Originalet: § 2. [2] Efter ⊖ oläsbart tecken, möjligen ⚳

Figura & in __ ut in character[ibus].
Sapor frigidus.

Natrum marmoreum [1] foetidum striis coadunatis.
L. suillus. Orsten.
N. B. huc refer Species 17—22 [Nitrum].

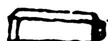
⊖ Epsomense. W.-botn.

Probæ ex resina Gallorum: ♀ per deliqvium: ⊕-lo ♂: ♌⊖♓ci: ☿♎: Lacmus. Syr. violarum: omnibus ne minime[?] mutatur.
Sacch. ♄ni lactescit.

Figura, probæ, sapor, vires cum ⊖ mirab. Glauberi convenit exacte, adeoque unum idemque.

⊖ mirabile conficitur ex ⊖ muria fortiss. ℔ j. et ∴ ⊕li ℥j, distillat., residuum est ⊖ mirabile.

Chrystalli spati lamellati tetraedri habent exacte figuram:



---

1. Nitrum.

Natural. prisma 6edr. Docim. ardens.

N. depurat. terrestre.[2]

1	N. calcareum stalactiticosum				. . . .	Upl. Upsal.
2	N. qvartzos. pellucidum. album. solitar. . . .					Dalk. Fahlun.
3	N.	»	»	»	. . . . . .	Dalk. Elfdal.
4	N.	»	»	»	cortice pallido	Dalk. Rättvik.
5	N.	»	» violaceum	»	»	Nericia.
6	N.	»	» »	»	»	Dalek. Fahlu.
7	N.	»	» aqvosum	»	»	Smol.
8	N.	»	» album utrinque acutum.			
9	N.	»	» » pellucidiss.			
10	N.	»	» » confertum, caulesc.			Dalk. Elfd.

[1] Skrifvet i stället för öfverstruket: calcareum.
[2] Originalet: eterrestre.

11 N. qvartzos. pellucid. album, confertum
caulesc. . . . . Germ. Friberg.
12 N. qvartzos. » rubrum »
caulesc. . . . . Upl. Mehede.
13 N. qvartzos. pellucid. album confert.
acaule. . . . . Upl. Dannem.
14 N. qvartzos. » album »
acaule cavum . . . . Upl. Dannemor.
15 N. qvartzos. cinereum » »
acaule obliqvum . . . . Upl. Dannemor.

23 N. qvartzos. pelluc. alb. confert. acaule
obliqvum . . . . Upl. Dannem.

16 N. spatosum, molle, pellucid. Selenites. Dalk. Fahlu.

17 N. calcareum acaule, utrinque acutum
c. Bitum. . . . . Wessm. Besinge ♀.
18 N. calcar. caulesc. utrinque truncatum. Germ.
19 N. » anomalum foetidum nigric. . W.-got.
20 N. » » » cinere.,
c. spato . . . . Nericia.
21 N. calcar. anomal. intertextum cinereum Neric. Örebro.
22 N. » » a centro radiatum in
globo . . . . Dalk. Rättvik.

HENKEL *de orig. Lap. Exp.* posuit ⊡ hominis clausam in testa, post 3 annos chrystallos veros lapideos in ⊡ invenit;
unde eorum figuram recte derivat a salibus.

Nitrum figuram suam oblongam 6-edram, apice 6-ædra, nec non soepe pelluciditatem simplicibus conciliat.

In aere volitat nudum, in fornicibus soepe ut stalactites nascitur, præcipue si calx adest. Hinc ⦶ calcareum.

Nitrum in qvartzo figuram servat, durissimumque evadit.
» » calce » anomalizat, molleque »

Gemmæ pretiosæ sunt nitra qvartzosa colorata.
Adamas.
Smaragdus.
Topazius.
Hyacinthus.
Rubinus.

Chrystallus dicitur qui non coloratus est & vulgatissimus. Bomisst sten.

Suillus lapis est foetens, selenites.
⊕ constat acido et ∇ alcalina.
⊕ acidum fulminat cum phlogisticis.
⊕ coctum ad siccitatem, candefactum, ∇ solutum, iterum calcinatum fit magnesia alba.
⊕ non oritur a vegetabilibus vel animalibus, licet hæc habent ⊕ in se destructa.

---

2. Muria.

Natural.: cubicum 6-edr.
Docim.: crepitans.

1	⊖ marinum		Hispan.
2	⊖ fontanum		Germ. Halle.
3	⊖ montanum	⊖ gemæ.	Polon.

Si ∇ canth. j continet ⊖ gr[an] IV, meretur præparationem.
Si possidissem 1/4 partem salis, qvod cum ∇ post coctionem ciborum abjiceretur qvotannis, Creso ditior forem.

---

3. Alumen.

Natural.: utrinque acumin. 8-edr.
Docim.: spumans.

1	O nudum album		Lapp. Lul.
2	O » cinereum		» »
3	O » saxo rhomboidali innatum		» »
4	O fissile atrum		Norveg. Christian.
5	O saxoso micaceum	Sielf[f]retsten.	Upland. Upsal.

O & ⊕ vix genere differre puto,
O sine metallo, ⊕ cum metallo.
qvia acidum utrumque, in igne spumescit utrumque simil[iter];
ad Dyltam post ⊕ ex eadem materia O.
O constat acido ♀ris seu ⊕li et terra calcarea s. cretacea;
calcem adesse probat ignis, quo albissimum evadit,
alcali, quo præcipitatur;
acidum adesse probat effervescentia c. alcali, distillatio.

O in igne primo coquit ut aqua,
tandem fit terra albissima, quæ facillime vitrescit.
O difficile chrystallisatur, ni ⩲ ⊡ vel alcaliſut.

---

4. Vitriolum.

Natural.: Rhomboid. 12-edr.
Docim.: Spum. fumans.

1	⊕ ♂ viride anomalum	Præp.	Pharm.
2	⊕ » » cubicum	Dalk.	Fahlun.
3	⊕ ♂ ♀ » coerul. crustacum	»	»
4	⊕ » » » » stillatitium	»	»
5	⊕ ♀ coeruleum rhomboid. ⊕ cyprin.	Præp.	Pharm.
6	⊕ » » cubicum e ▽ fodinæ ♀.	Dalk.	Fahl.
7	⊕ albicans, stillatitio crustaceum	Dalk.	Garb.
8	⊕ » illinitum	»	Biörnberg.
9	⊕ ô album purum	Goslar,	Rammelsb.
10	⊕ » rubesc. in matrice. Atramentſten.	»	»
11	⊕ » flavum arenulosum. Misy.	»	»

Vitriola non nisi 2 naturaliter dantur, ♀ & ♂.
Vitriolum Zinci dari defendit Bran[d]t.
Sed deest figura. Fere natri.
⊕ basis est Balsami lignei jernei;
coctum in ▽, ligno injuncto calide, non putrescit.
Sic domus Falunæ.
⊕ constat acido 🜍ris c. 🜃 metallica vel ♂, ♀, Zinci
vel omnium mixtio.
⊕ ♀ purum vix datur naturaliter,
cum omnis minera ♀ contineat ♂.
Misy Hwitguhl ⊕lisk vitring.
Sory ſwartachtig ⊕lisk jord.
Atramentſten ſwartachtig ⊕lisk ſten. Malcites lat.
Vitriolum Zinci a ⌒ ⦶ dulci non mutatur.
≏ [⊖] ✳ci cum ♆ præcipitantur flocci albi, per exsiccationem
flava ochra.
☿ ⌒ parum opalino flavescens.
⊖ oleos. idem cum ⌒ ✳ ♆ album.
Fl. delphini tingit viridi colore; macula in ferro alba evadit.

---

§ 2. SULPHUR.

Natural.: uniformis, compactus.
Docim.: in △ fumans, odoratus.
» ▽ persistens.

1. ELECTRUM.

1	El. solidum flavum	Bernsten. Scania Åhus.
2	E. tenax nigrum	Ambra. Exotic. offic.

Data. 1. marinus semper est, licet exinde soepe littoralis.
2. Papyrum scriptum succino innatum vidit TH. BARTOLIN.
3. Insecta, musca, formic., papili. &c. soepe ei inclusæ sunt.

Origo adhuc fere incerta, a defectu observationum, cum alii e Scaturiginosis bituminosis submarinis. Negat D. 2. 3.
Resinis acifoliorum, juxta mare cresc., unde locus Baltici maris.
Pice naufragio deleto, in ▽ mar. petrif.

Probl. Soc. angl. solventi præmium magnum obtinere dat:
Solvere succ. ut coeant plures et simul pellucescant.
Usus: sepeliendo magnatus, unde visibiles et immutabiles perpetuo.

Propr. Ambra omnium lapidum svaveolentissimus,
præetiosissimus ℥j — Rkzdaler 1.

2. BITUMEN.

1	B. tenax	atrum purum	Upl.	Dannem.
2	B. »	atrum purum	Dalk.	Grengie.
3	B. »	in topho spataceo globuloso .	»	Sierback.
4	B. »	in calce cinereo rufo	»	Granåen.
5	B. »	variis mixtum, atrum	»	Fahlun.

3. LITHANTRAX.

L. fissile nigrum . . . . Exot.

Lithantrax dignoscitur a minera ♁nis sola masticatione,
quia nil salis in lingua indicat.
minera masticata limam [?] refert.

Kromhalsar fossores[1] in Manzfeld, ubi cuprum extrahitur per flötswärk,
som äro 3 quarter breda,
Hafwa ett bräde på ena sidan att ligga på
och på axelen tränger sig in.
Hinc caput ad latus inflexum semper gerit.

4. ARSENICUM.

Natural.: albus nitens, metallicus. ♕ antimonio simillimus.
Docim.: fumus albus, alliaceus.
» sapore dulci. Non inflammabile.

1 o o album opacum, cortice pallido . . . Upl. Dannem.
2 o o aluminare 8-edr. nigr., magnitudine pollicis . . . . Dalk. Fahlu.
3 o o aluminare 8-edr. nigr. minimum, matrici insert. . . . . » »

Ad sulphura refertur: 1. ob fumos odoratos,
ob metallurgorum differentia
ob antimonii speculum [?].
o-o si terram obscuram dat, Misspickel dicitur.
» coeruleam » Cobaltum »
o-o tingit metalla alba adhuc albidiora.
» » nigra ♃ni alba, cum 🜍 deest.
» » ferrea candidiora, e. gr. Misspickel.
» » rubra alba, ut minera ♀ arsenicalis.
» » argenti vero rubra facit, e. gr. Rothgyldenertz.
o-o constat o-o et ♂te, cupro vero expers.
N. B. Tamen ad Stolbergam in Misnia minera ♀ alba ex o-o.
o-o figura rotunda numquam visum.
o-o vix umquam in calce vel cote.
o-o est in Rotgylden, Zwitter et omni minera ♀ri.
Minera. Mißpickel. o-o praevalet, succedit ♂.
Aurigpigmentum constat 🜍 & o-o.
Rauschgelb, sandaraca fossilis, ex 🜍 & o-oco.

Praepar. Minera 🜺 in furno reverberio ingnescat, per cujus fistulam fumus abeat, colligendus in loco asseribus clauso ad 50 à 100 amplexus longo, ubi deponitur . . . . 🜺 albus.

[1] Framför detta ord stå öfverstrukna: metalli, carbonum.

s. fumus qvi ≏at per se in sublimatorio, et fit o-o alb.
Rc. o-o alb. X et 🜍 comm. j. sublimetur . ∴ . o-o citr.
Rc. o-o alb. X et 🜍 comm. j. Kupfernik. ≏etur o-o rubr.
Caput mortuum furni reverberii cum qvartzo vitrificetur . . . . Safflor.
♕ a data vitrificatione residuus in fundo . . . Refucius.
Rc. cobolti cum ∴ & ⊣E vitrificat. & ⚴etur . . Smaltum.

Usus o-o alb. omnium lapidum venenatissimum.
o-o citr.
o-o rubr.
Smaltum. Blå stierkelse till Linkläder.
Safflor att måla porcellan blåt.
Refusius. Klang i klåckor.

---

5. Pyrites.

Natural.: luteus, nitens, metallicus.
Docim.: fumus flavus, + penetr.

1 🜍 ☉ri purum c. mica. Auripigmentum. Exot. offic.[1]
2 🜍 ♄i cum qvartzo . . . . Vesman. Sahlb.
3 🜍 ♀ris varius . . . . Uplan. Dannem.
4 🜍 ♂tis saxosus . . . . Uplan. Dannem.
5 » » c. tessulis . . . . Neric. Dylta.
6 » » sine tessulis . . . . » »
7 » » c. plano prismatico nigro . . . . Medelp. Belingsb.
8 » » cubicus, tessulatus luteus . . . . Upl. Gräsöe.
9 » » cubicus pallidus . . . . W.-botn. Arpila.
10 » » 8-edro acuminatus. . . . .
11 » » 8-edr. aluminaris, chrystallisatus, perforatus. Wildeman. Pyrites fistulosus. Henkel, *Pyrit. tab.* 10.
12 » » ollari-prismaticus, cum tessulis croceis . . . . Lapp. alp. Virijaur.
13 » » ollari radiato cum mica . . . . . Dalk. Fahlu.
14 » . . . 12-edr. . . . . Helsing.
15 » . . . globosus, centraliter radiatus. . .
16 » o-olis albidus . . . . Watnkies. O.-botn.
17 » » albo flavus . . . . » Dalk. Garberg.

---

[1] Denna rad är senare öfverstruken.

Propr. Flavescit ♂, fulvescit ♀.
Rödbräkt ♂, råt ♀.
Angulatus ♂, informis ♀, 6-edron ex 4 angulis.
» » 8- » » 3 »
» » 12- » » 5 »
♀ri non ignescat, ♂tis ignescit copiose att....[1]
Metallo mixtus, ♂ rödbräkt.
♀ skärsten, rå ♀.
Præpar.[2] . . . . 🜍 communi.
🜍 stillatit.
🜍 caballin.
🜍 ~
🜍r Flores.
🜍 Balsamus.
🜍 Lac.
Swafwelapp.
Winlappar.
Krut.
Flor 🜍
Bals. 🜍
Lac 🜍
~ 🜍

Pyrita cupro dives parcissime scintillas præbet.
» ferro » copiosissime » »
Pyrita constat ferro et sulphure semper, et vitriolo semper.
Pyrita si o-o scateat, semper tamen præpondium habet 🜍.
Pyrita quæ ♂ et 🜍re solis constat vel rotunda, ⊕lo magis dives.
Figura rotunda ab o·oco, angulata a 🜍 in pyrita.

 Tetraedros rarus est.
 Tetraedros pyramidalis rarior.
Prismaticus omnium rarissimus.
Cubicus vulgatissimus, soepius hexaedros irregularis.
Octaedri et polyedri raro.
Sphærici semper 🜍 cum ♂, sine ♀ & o-o co.
Hemisphærici 🜍 cum ♂, sed simul o-o & ♀.
Cupro destitutæ pyritæ rotundæ sunt; nulla globosa ♀fera.
» prægnantes parum octaedræ
» » multo 10—12 vel polyedri sunt.

[1] Oläsligt.
[2] Linné har tydligen uppsatt denna rad svafvelhaltiga produkter för att därefter till vänster anteckna beskrifning, såsom ofvan under arsenicum är fallet, hvilket emellertid icke kommit att ske.

♁ metalla alba (☽, ♄, ♁) colorem cano-nigrescentem facit.

E. gr. Glaßertz, galena, ♁ crudum.

» mercurii colorem rubrum conciliat.

» rubra ♂ & ♀ colorem flavum facit, e. gr. orichalcum.

Pyrites ♀ fulvus quo magis viridis eo ♀ro ditior.

» » » » compactior duriorve » »

» » » qui granis distinctis » »

Pyrites[1] ubi in minera (☽ s. ☉) non est nativum.

Pyrites semper cum galena ♄, ♀ & ♂.

Ferrum omne cum pyrite, excepto hæmatitide.

Zingraupen et Zwitter raro ♃re, semper ♂ mixta.

Antimonium raro cum ♃ta;

soepe crescit super stalactitem in fodinis;

reperitur in omni lapide, excepta creta.

Pyrites ♀ rotundus in figura numquam reperitur.

» ♀ numquam in calce vel cote.

Pyrites omnis (♂ s. ♀) ferro scatet.

---

§ 3. METALLUM.

1. Certo gradu caloris fluida:

   a se ☿

   ante ignitionem ♃, ♄

   cum ignitione ☽, ☉.

   post ignitionem ♀, ♂, ♁.

2. Opacia, nitida.

   Boerh. *Chem.* I, p. 16. 6 linea pr[2] ☿.

Metalla non genere sed gradu differre putamus.

Cuprum & plumbum, ♂ & ♄ & ♀ in eodem lapide sine venis.

Mutata petra mutetur metallum.

Salamandrinæ ♀, Farinaceæ ♄, Vitriariæ ♂, licet et hæc raro [?].

Qvartzum omnia metalla recipit ♄, ♂, ♀.

[Metallorum] generatio qvotidiana, non ab exordio mundi.

Petrificata soepe metalla continent, quæ post necessarie.

Statatites ædificiorum soepe pyritas et galenam continent.

---

[1] Efter Pyrites öfverkorsadt: seu Arsenicum.

[2] Oläsligt.

1. Hydrargyrum.

Natural.: metall. fluidum album.
Docim.: cum ignitione fumans evolat.

Solvitur 🜅, 🜆, ⊖, ♀; 🜄.

1 ♁ purpurea pura . . . . Hungar.
2 ♁ purpurea c. ☽ . . . . Exotic.

Zinnabari striæ parallelæ sunt; non vero in antimonio;
similes in flore cobalti, ♁rubro, Wolfram, minera W.
» est nil aliud quam 🜍 cum ☿rio.
» igne non funditur, sed sublimatur.

---

2. Stibium.

Natural.: friabil. striatum, album.
Docim.: post ignitionem funditur.

1	♁	cinereum striatum.		
2	»	membranaceum, nitidum, tessulatum.	Exot.	Pharmac.
3	»	» nitidum, fissile . . .	W.-botn.	Korpikil.
4	»	sqvamosum, nigricans, striatum . . .	Dalk.	Insiö ♀ gr.
5	»	» nigricans, compactum. .	Dalk.	Fahlu.
6	»	» nigricans, punctis nitidis.	»	Fahlun.
7	»	» cinereum, cum ♄bo. . .	»	Rolshytta.
8	»	ollari sparso insidens	»	Fahlun.
9	»	cupro mixtum . . . . . . Järnwåg.	»	Fahlun.

♁ minera striis confusis soepe in unum punctum coeuntibus.
Minera ♁ constat 🜍 et 🜺.
Hinc ♁ adeo facile funditur[1] et metallis miscitur,
scilicet pars 🜺 miscetur ⊙o
🜍ea » ☽to.
☽ cum ♁ fusum, liberatur folle difflatum.
Vitrum ♁ii poros cupellæ non permeat, sed margines disrumpit et diffluit; cum tamen ♄ omnia metalla in vitrum conversa secum trahit, excepto ⊙ et ☽.
Regulus arsenici est semimetallum.
Non intelligo 🜺 ex pyrita arsenicali,
qui nullum dat smaltum, sed multum ♂;
sed intelligo ex ○○ crystallino albo,
cum nec ☿ amalgametur, nec smaltum,
nec ♂ dat, nec a magnete trahitur.

---

[1] Efter funditur öfverstruket: sc. pars.

3. Zincum.

Natural.: malleab. coeruleo-album, fragili-tenax.
Docim.: incarnato via ardens, fumo albo floccoso.

Solvitur ☿, [symbol], [symbol], [symbol], [symbol] pc., [symbol] [symbol]l, [symbol]li.

1	ô	saxosum	coeruleum, granis nitidis . .		Saxon. Ramelsberg.
2	»	terrestr.	fissilis rubrum . . .	Galmeja.	Polonia.
3	»	»	flava	»	Hungaria.
4	»	»	rubro nigricans . .	»	Exotic. Pharm.
5	»	»	flavo & rubro mixtum	»	» Pharm.
6	»	micacea	inqvinans		Exotic. officin.
7	»	»	inqvinans c. ♀		O.-botn. Vasa.
8	»	»	inqvinans puriss.		Nerici. Hökiarn.

Zinci mineram non dari sed generari ex plurium minerarum et metallorum sammansmältning, sed praecipue ex ♄, defendit Henkel. [*Pyritologia*, p. 571.]

ô co conficitur orichalcum Messing, unde pallidor.
Cadmia heic communiter utitur, qvia fusione minera non dimittit, sed cupro mixta unde auctum pondus ♀.
Molybdæna cum in igne constans vix utilis est.
-E albi reticulati indicant ô, licet fusio respicit in cadmia et molybdæna.

Auget pondere et colore tingit cuprum.

ô sterile,	inqvinans	micaceum		dicitur	Molybdæna,	aliis	plumbago.
»	»	»	fereum	»	Magnesia	»	Brunrot.
»	»	»	cupreum	»	»	»	Rödslag.
»	»	solidum	terrestre	»	Cadmia	»	calaminaris.

---

4. Vismutum.

Natural.: malleab.-tessulat. flavo album.
Docim.:

1 ȏ nitid. granis, pallide, ☿le . . . . . . Helsing. Ferila.

Raro minera bismuti pura ab omni cobalto reperitur,
hinc vismutum cum ♔ cobolti (Speise) confunditur.
Differentiæ inter ♔ cobolti & wismuti:
Bismutum contusum ex lamellis videtur constare;
non miscetur fusione cum cobolto;

non dat smaltum, nisi mixta cobolto qvod soepius
funditur facile, cupellam intrat
vitrum ☽ & ☉ purificat instar vitri ♄,
dat vitrum ⊕ calcinationem flavam.
amalgamatur cum ☿.
solvitur in 🜅 et 🜆, sed ≂r ▽ in ♁ album.

Coboltum contusum solidum metalli instar fracti
fusum cum wismuto malleo separatur;
dat vitrum coeruleum Zaffera cum minera et silice;
funditur difficile, cupellam non intrat;
vitrum ☽ et ☉ in cineritio non purificat;
dat vitrum coeruleum & calcinatum nigrius;
non amalgamatur cum ☿;
solvitur 🜅 & 🜆, ≂◡|[1] fixo in ♁ nigrum
» » volat. in ♁ rubrum ex 🜆
qvi candefactus coeruleus.

Bismut. solvitur et in 🜅 et 🜆.

---

5. Stannum.

Natural.: alb. molle, malleab.
Docim.: c. △ fluid. in scorias.
△ amittit fumo, calce. Flexum stridet.

1	♃	polyedr. irreg. nigrum. . . .	Zingraupe.	Exot.
15	»	» irreg. rufesc. conglom.	»	Dalek.
2	»	» reg. magnum nitidum.	Granatus.	Norrig. Kongsberg.
3	»	» » gross. opac.	»	» Rörås.
4	»	» » pisi magnitudin.	»	Wessm. Engsö.
5	»	» » lentis magnitud.	»	Roslag. Borstil.
6	»	» sem. coriandri magn.	Rubinus.	Exotic. Pharmac.
7	»	» sem. coriandr. in matrice cornea.		Norrig. Rörås.
8	»	» pisiform. in matrice solid. . . .		Neric. Liusnaberg.
9	»	» pisiform. in matrice ♂		Dalek. Nishytta.
10	»	» lentiform. in matrice ♂ nigr. .		. . . .
11	»	» lentiform. in matr. ♂ atra. . .		Dalek. Bitsberg.
12	»	» pisiforme fractum.		Upland. Hedemor.
13	»	saxosum ferro mixtum.	Zwitter.	Dalek. Gagne.
14	»	» griseum	»	Exotic.

---

[1] Här står det tecken som användes för minera, men som här synes betyda alkali (alcali fixum, alcali volatile).

Grönsten är Blandsten med litet ♂.
Granatus est minera ♃ secundum HENKELIUM.
Granatus color ruber, niger;
figura 3-edra, rhomboid.
Granatus stanniferæ sunt decaëdræ;
dodecaëdræ;
decatessaraëdræ.
Zinngraupen polyedra lateribus inaequalibus.
Zwitter constat particulis vix manifestis Zingraupen.
Constat Zingraupen ♃ & o-oco.
Zingraupen minerarum ponderosissimum, ob o-o,
♃ vero metallorum levissimum.

---

6. FERRUM.

Natural.: aqueus[1] duro-malleab.
Docim.: post △ fluid., in scorias, scintillas, fumos.

1 ♂ fibrosa rigida rubra . . Haematites. Exot. Pharm.
2 » reniformis fibros. rubra. Schistus. » »
3 » pauper cum spato, qvartzo & 🜍 . . Finl. Åbo.
4 » obscta, tessulata . . . . Lapp. alp. Lul.
5 » atra, granulata . . . . » Jonesv. ♂ 50.
6 » plumbaginea, nitida, tessulata, striata. » Jokmok.
7 » nigricans, punctis nitidis . . . . . . » Kengis.
8 » incarnatum, tessulatum, fracturis glabris . . . . W.-botn. Hervivar. ♂ 56.
9 » plumbageum, tessulatum, nitidum . » Budby ♂ 66.
10 » nigric. cum qvartzo . . . . Medelp. Logdeå.
11 » ditissimum, optimum . . . . Upl. Dannem.
12 » fracturis politis . . . . Spegelmalm. » »
13 » nigrum acerosum . . . . » Långskiär.
14 » nigrum granulatum . . . . » Lapgruf.
15 » in ollari cinereo . . . . » Esbobruk.
16 » atrum, solidum, siccum . . . . . . » »
17 » atrum, granulatum . . . . » »
18 » plumbagineum . . . . » »
19 » plumbagineo-nigricans . . . . Suderm. Enåker.
20 » cinereum, granulato-nitidum . . . . » Utöen.
21 » atro-nitens . . . . Neric. Beresbr.

[1] Senare tillskrifvet öfver öfverkorsadt: cinereo alb.

22	♂	nigrum, punctis nitidis, optimum	Werml.	Persberg.
23	»	nigrum, granulatum	»	»
24	»	nigricans in saxo incarnato	»	Wretgr.
25	»	nigrum nitidum	»	Utterbek
26	»	cinereum, magnetizans	»	Tiern.
27	»	granulatum, plumbagineo nigricans	»	Åhl.
28	»	nigrum, punctis nitidis	»	Winna.
29	»	nigrum, ponderosum (prope Sahlberg.)	Wesm.	Löfstad.
30	»	nigrum & rubrum, tingens	»	Norberke.
31	»	cinereum, granulato nitidum. Torsten.	»	Norberg.
32	»	purum cum qvartzo, striatum. Gebiget.	»	»
33	»	cinereum, micis nigris nitidis. Torsten.	»	Nymorberg.
34	»	cinereum cum Ψ. Blandsten.	»	Kalmora.
35	»	granis tessulatis sparsis in quartzo. Rödbrätt.	»	Sandbacke.
36	»	plumbagineum in qvartzo spars. Skärsten.	»	»
37	»	album in corneo albo . . Hwitmalm.	»	Norberg.
38	»	solidum nigrum . . . . . Blandsten.	»	Anderspenn.
39	»	polystrata, micis nitidis . »	»	Norbergsgr.
40	»	plumbaginea, compacta c. qvartzo »	»	Rödbruk.
41	»	atra, granulosa, mica membranacea sparsa	Dalk.	Bitsberg.
42	»	plumbaginea, qvartzo mixta	»	»
43	»	granulata, lurida compacta	»	»
44	»	atra granulata, granis laxis	»	»
45	»	micaceum, nitidum	»	Grengie.
46	»	mica membranacea plenum	»	»
47	»	solidum, micis nitidis	»	»
48	»	atrum compactum	»	» ♂ 70.
49	»	atrum compacto granulat.	»	Nishytta.
50	»	atrum granulatum . . . . Blandsten.	»	»

51	»	nigrum obscurum	Wesm.	Norberg. Gulberget.
52	»	colore ferri, cortice pallido	Dalk.	Skefde.
53	»	atrum, micis majoribus	»	Nya grisgr.
54	»	atrum micis parvis	»	Gambla grisgr.
55	»	atrum micis majusculis oblongis	»	Roma.
56	»	atrum micis parvis oblongis	»	Sohlberga.
57	»	atrum compactum	»	Vintreng.
58	»	atro plumbagineum	»	Sverdsio.
59	»	colore ferri obsoleto	»	Gagne.

60 ♂ colore ferri obsoleto magnetiz. Magnes. Dalk. Gagne.
61 » colore fusco tingens. . . . Magnesia.

Divisionem ♂ minerarum a colore distinguit species, HENKEL.

*Eisenram, niger } grysea, nitens, striata, O-Olis.
*Eisenman idem. }
*Brunsten, striae convergentes, gryseo-nigra.
*Smergel, Smiris, brunnus, durissima.
Magnet trahit mineras ♂, ubi non ♁ adest.
*Wolfram cum ♃ (admodum pares) semper c. O-Oco striata.
*Blende, Sterile nigrum.
*Mispickel continet ♂, sed plus O-O. Est ♃ species.
Haematites niger l. ruber. 🜄 apyra. O-O.
Albus: constat semper spato; albissimus selenitide.
Nigrescit in igne. CRAM. § 346.
Niger a magne attrahitur.
Luteus est ochraceus.
NB. * notati malitiosae sunt minerae, vixque ♂ fusioni valent.

Gediget 8-edron, utrinque acutum, purissimum.

Piscatura magnete.
🜄 martiali ochracea, qvæ plerumqve tophacea est.
Juniperis singular. natis. [?].

A ferro rubedo boli, 🜄 sigillatae, laterum rubricae.
Chalybs est ferrum absque sulphure, ergo haematites minera chalybis.
Chalybs si funditur, fit ferrum.
Ifrån tackjärn till stångjärn går af 100 : 10.
♁lis a magne non attrahitur.

---

7. CUPRUM.

Natural.: fulvum, rubrum, duro-malleab.
Docim.: post 🜂 fluid. in fumum; malleabile, sonorum.
🜂 amittit scoriis, in flamma fumo coeruleo viridi.

1 ♀ nudum praecipitat. . . . . Dalk. Fahl.
2 » » nativum . . . . Wessm. Skinsk.
» » nativum . . . . Kalmukia.
3 » coeruleum cum nativo in qvartzo.
Lazur ♀. Verm.D. Knollen.
4 » violaceum cum quartzo . Kopparglas. Verm.D. Knollen.
5 » » cum ochra viridi » Dalk. Mesling.

6	♀	violaceum	rufescens . . .	Kopparglas.	Lapp.	Svappav.
7	»	»	carneum . . .	»	Lapp.	Svappav.
8	»	»	albescens . . .	»	Lapp.	Svappav.
9	»	»	cum 🜍re . . .	»	Dalk.	H. Mesling.
	»	pyriticos.	spatum tegens, reniforme.		Friberg.	
	»	»	cotaceum rufescens & virescens	Sanderts.	Hartz.	
	»	»	solidum rufescens & virescens . .	»	Hartz.	
	»	»	ollare sparsum.			
10	»	»	salamandr. luteum.	Segmalm.	Norvig.	Rörås.
11	»	»	vitriarium luteum.	Hårdmalm.	»	Rörås.
12	»	»	sulphureum pauperr.	Kies.	»	Rörås.
13	»	»	sulphureum fragile pauper.		»	Meldalsv.
14	»	»	lamellis politis		»	Meldalsv.
15	»	»	luteum c. ochra viridi . .		Lapp.	Svappav.
16	»	»	luteo fuscum nitidum . .		»	alp. Lul.
17	»	»	luteum ditissimum		Dalk.	Biörby gr.
18	»	»	albido luteum		»	O[sm]o[n]dsberget.
19	»	»	lutescens micacea		»	Kutjärsberg.
20	»	»	lutesc. tenuissim.		»	Saggr. ♀ 4¼.
21	»	»	nigric. vitriar. cum ♀ illinit.		»	Biörby gr.
22	»	»	albicans pauperr.		»	Fussungsb.
23	»	»	albicans c. nigricante . . .		»	Qvarnberget.
24	»	»	salamand. luteum		»	Fulberget.
25	»	»	luteum vitriarium		»	Gagne.
26	»	»	luteum tessulatum gross. .		»	Insiö gr.
27	»	»	luteum tessulatum tenuiss.		»	Insiö gr.
28	»	»	fulvum lamellatum		»	Insiö gr.
29	»	»	flavum compact. ponderosiss.		»	Insiö gr.
30	»	»	flavum in cote qvartzoso violaceo		»	Loberg.
31	»	»	luteum flavum & qvartzosum.		»	Säter.
32	»	»	luteum c. ♂ nigro		»	Nishytta.
33	»	»	luteum c. ♄ nitido		»	Nishytta.
34	»	»	luteum c. qvartzo		»	Garberg.
35	»	»	luteum c. ollari radiato . .		»	»
36	»	»	luteum c. ♄ punctato . . .		»	»
37	»	»	luteum c. ♁ sqvamato . .		»	»
38	»	»	luteum c. ♁ & ♄ mixto .		»	»
39	»	»	albicans c. mica corticata.		»	»

40	♀	pyroticos. rufescens c. ♂, rödslag . .	Dalk.	Garberg.	
41	»	» pallidum c. ♂	»	Bius gr.	
42	»	» ollari rigido striato	»	Stutsarn[?].	
43	»	» cum ferro nigro & ♄ pauco.	»	Nya ♀berg.	
44	»	» flavum c. ollari duro sparso.	»	»	
45	»	» c. ollari & ferro	»	»	
46	»	» flavum compactum . . .	»	»	
47	»	» fulvum	»	»	
48	»	» c. radiis ollaribus nigris prismaticis	»	Lindebergr.	
49	»	» flavum compact.	»	»	
50	»	ollari stratis sparsis griseis.	Sådslag.	Dalk.	Fahlun.
51	»	ollari stratis tenuissimis . .	Järnwåg.	»	»
52	»	griseum, granis nitidis . . .	Lefwerslag.	»	»
53	»	luteum, qvartzo granulato innat.	Saltslag.	»	»
54	»	griseum nitidum cum qvartzo.	Tenbettslag.	»	»
55	»	flavum compactissimum . .	Stålslag.	»	»
56	»	luteum perforatum, foraminibus brunnis	Matstäten.	»	» ♀ 13, ♀ 25.
57	»	pallidum granulatum pauperrimum.	Fus.	»	»
58	»	luteum corneo innatum . . .	Skinslag.	»	»
59	»	luteum ollari molli diaph. innat.	Segslag.		
60	»	flavum, compactiss.	Wändmalm.		
61	»	griseum tessulatum	Wändmalm.		
62	»	flavum ditissimum	Hårdmalm.		
63	»	flavum pisoliti facie		»	»
64	»	tessulatum minutissimum		»	»
65	»	flavum compactissimum corneo tectum.		»	»
66	»	flavum ollari rigido fibr. membr. intortis.		»	»
67	»	flavum ollari molli disseminatum . .		»	»
68	»	flavum c. mica cornea nigra		»	»
69	»	pallidum nitidum		»	»
70	»	albidum		»	»
71	»	petra destitutum	Blötmalm.	»	»
72	»	flavum cum qvartzo		Vesm.	Norberg.

♀species: nativa, capillacea, foliacea, ⚨ta.
Lazurea dicta.
Fahlertz: cum ♀ & vel ☽.

Kupfernickel: ♀, ☽, ▽, o-o, ⚴.

Minera ♀ viridis Cram. *Doc.* § 365. NB. Striis germinantibus.

♀ nudum s. nativum, vix datur nisi petrificatum.

♀ minera vera est Lazurmalm & Kopparglas.

♀ ⚴ris re ipsa ad ⚴ pertineret & ⚴ ♀ri diceretur, ni cultura huc rel[1].

A metallurgis 3 fariam disponitur:

1. **Blötmalm** cui petra nulla visibilis.
   Mat[st]äten 56[2]; Ståhlslag 55; Fus 57.
   Lefwerslag 52; Wändmalm 60, 61.
2. **Hårdmalm** cui petra vitriaria s. qvartzosa.
   Tenbetslag 54.
   Saltslag 53.
   Hårdmalm 62.
3. **Segmalm** cui petra salamandrina.
   Skinslag 58; Sådslag 50.
   Hornslag 59.

Hisce 3bus tota calcinatio frigida dependet.

♀ ⚴ qvo flavior eo ditior ♀.

---

8. Plumbum.

Natural.: albocoerulescens,[3] molle, malleab.

Docim.: c. △ fluid. in vitrum. △ amittit fumo scoriis. Non sonorum.

1	♄ tessulat.	nigricans ditissimum. . .	Lapp.	pit.	Nasafiel.	
2	» »	nitidum	»	»	»	
3	» »	qvartzo griseo.	Lapp.	lul.	Kedkevari.	
4	» »	qvartzo niveo.	»	»	Alkavari.	
5	» »	qvartzo obscuro rufescente	»	»	Karvavaggi.	
6	» »	qvartzo obsc. ruf., tessulis parvis.	»	»	»	
7	» »	qvartzo niveo.	»	»	»	
8	» »	nitidum, cortice albo ô cadmiae.	Vesm.	Träfotgr.		
9	» »	nitidum purum grossum.	»	Sala gr.	♄ 56 ☽ 1.	
10	» »	nitidum grossum granulato mixt.	»	»		

[1] Oläsligt.
[2] Siffrorna hänvisa till ofvanstående ordningsnummer.
[3] Ditskrifvet i st. för öfverstruket: albid.

11 ♄ tessulat. tessulis minoribus. . . . . . Vesm. Sala gr.
12 » » fuscum, tess. parvis, qvartzo opaco gris. . . . . . Dalkarl. ☽ berget.
13 » » tessulis nitidis. fractis . . . » Fahlu.
14 » » tessulis cupro ♀reo mixtis. . » Fahlun. ♄♀ 15 simul.
15 » granulat. cum tessulis, varicolor. Skyggmalm. Lapp. lul. Saptari.
16 » » tenuis viricolor. » Vesman Sala gr.
17 » » pauper, in saxo Ψreo micaceo » »
18 » » nitidissimum. tenuiss. . . . Dalk. Garberg.
19 » » grossum. . . . . » Norberke.
20 » » grossum cum o-oco. . . . . Dalk. Löfås. ♄ ☽ $^{8\,2}_{\,9}$
21 » » omnium minutissimum. . . » Fahlun.
22 » » minutissimum cupro illinitum. » »
23 » » nitidum cum cupro . . . . » »
24 » » varium cum cupro. . . . . » »
25 » » saxo cortice pallido. . . . . » Skyttgr.
26 » » saxo ♀fero. . . . . » Skytgr.
27 » » nitidum in saxo albo. . . . Verml. »
28 » » chalybem assimilans. . . . . Neric. Nya ♀b.
29 » » grossius cupro aspersum . . » »
30 » » in saxo vulgari . . . . ☽ $\frac{8\,2}{3\,2}$ Lap. lul. Kiurivari.
31 » » in qvartzo albo. . . . . » » Alkavara.
32 » » sparsum in saxo vulg. . . . Lap. Umens. Lyksele.
33 » » tessulis mixtum . . . . Vesman. Sala gr.
34 » » cupri particularis aspersum . » »
35 » » cupro valde mixtum . . . . » Ascheberg.
36 » » saxo griseo. . . . . Dalk. Boda gr.
37 » » qvartzo albo. . . . . » Hellefors.
38 » » tessulis cortice russo tectis . Neric. Liusnaberg.
39 » » cum tessulis . . . . » Nya ♀berg.

Figura galenae cubica s. tessulis constant omnes.

Argento carens illa albescens virescens, lamellosa spati est prismatica.

Haematites glandulosa.

Spathosum ♄ seu chrystallicum ☽o plane destituitur.

Sive albus sive viridescens.

---

9. Argentum.

Natural.: niveum, malleab.
Docim.: post △ fluidum, perpet.

Apyrum cum nil in △ amittat. Malleabile, flexile. 🜂 non solubile.

1 ☽ nativum filamentosum. . . . Gediget. Norvig. Kongsberg.
2 » plumbi puri cum qvartzo. . Glasmalm. Smoland. Husby.
3 » sqvamosum sparsum, ☿-ole. . Ansloget. Smol. Stenbroh.
4 » ☿-ole c. ♄ granulato. . . . Liusgyldigt. Exotic.
5 » » compact. . . . . . » . . . Frieberg.
6 » » fragile. . . . . Watnkies. Dalek. Löfåsa. ☿ 50 ☽ ½.

Figura Rothgyldenertz semper glandulosa, soepe 10-edra, s. 12-edra. soepissime prismatica ♁ri.

Glasertz soepe exacte cubica, uti ♄ bi.

Weisgyldenertz nulla certa figura.

Nativum est quod cum pyrite non junctum sit.

Sed imprimis mineralia ☿-olia jungitur.

Species. Nativum.

1. Glasertz. ☽ ⚴ malleabilis, fissilis.
2. Rotgylden. ☽, ☿ ♂, rubra.
3. Weissgylden constat ☽, ♀.
4. Cornea semipellucida, irregularis, lamellata.

NB. 1, 2, 3, 4 haec verae minerae, non aliae.

10. Aurum.

Natural.: luteum, molli malleab.
Docim.: post △ fluid. perpet. Apyrum cum nil amittat.

Non tinnit. 🜄 non attingitur. Malleabile.

1 ☉ marmoreo-lazureum.
2 » in ☽ purpureo, pyritide & saxo qvartzoso. Hungar. Chemnitz
3 » in ☽ cinereo arsenicali & saxo spatoso. Sumatra.

Figura nulla in auro.

Nativum caret pyrita, sed sociatur mercurialibus, nec non arsenico.

Soepius, sed non semper nativum.

Aurum non datur in spato.

III. FOSSILE.

Lapis mixtus.

Fossilia qvae aliam gerunt formam, qvam primitus habuere.

---

§ 1. GLAREA.

Pinmo durissimus, ∇ adamica. Ör Smolandis,
usus in viis publicis; numquam humescit;
pro muris piscinarum implendis;
pro furnis (ni fallor) ad coquendum panis.

---

1. Humus.

1	I.	H. animalis zoophyto conchacea, albo rufescens.	Helsing. Hudigswal.
2	II.	H. vegetab. alpina atra.	Dalek. alp. Swucken.
3		H. vegetab. alpina convallaris fusca.	Dalek. alp. Gruflsiö.
4		H. vegetab. palustris atra sicca cinerea	Dalek. Fahl.
5	III.	H. lapidea alba arenulacea. . . .	Dalek. Biursås.
6		H. lapidea alba impalpabilis. . Mo.	Dalek. Fahlu.
7		H. lapidea albicans impalpab. Miälg.	Dalek. Gagne.
8		H. lapidea albida impalpabili arenulacea.	Dalek. alp. Rönsiöb.
10		H. lapidea albido flavicans impalp.	Dalek. Biursås.
9		H. lapidea flavicans impalpab. . .	Dalek. Avesta.
11		H. lapidea, fuscescens, impalp. Giutsand.	Neric. Örebro.
12		H. lapidea luteofusca arenulacea cum miculis.	Lapon. Umens.

13 III. H. lapidea luteofusca arenulacea inaeqvalis. . . . . Dalek. Mora.
14 H. lapidea luteofusca arenulacea. . Dalek. Fahlu.
15 H. lapidea luteo rufa . . . . . . Dalek. Elfdahl.
16 H. lapidea sangvineo rufa . . . . Dalek. Rätvik.
17 H. lapidea triste rufa arenulacea inaeqvalis. . . . . Dalek. Näs.
18 H. lapidea obsolete brunnea arenulacea, c. miculis albidis. . . . W.-botn. Kalix.
19 H. lapidea absolete nigricans ochracea farinacea, ♂ lis. . . . . . Dalk. Fahlu.
20 H. lapidea obsolete nigricans ochracea ♂, arenulac. . . . . Dalek. Drechie.
21 H. lapidea obsolete fusca, ochracea ♂, impalp. . . . . Dalek. Rättvik.

Giäsjord s. Dungjord Ostrogothia qvid?[1]

---

2. Arena.

1 I. Arena vitr. qvartzosa nivea minutiss. Exot.
2 A. vitr. cotaceo qvartz. cinerea, minutiss. . . . . Dal. Mora.
3 A. vitr. qvartzosa lutescens. (an ⊙). Gotland.
4 A. vitr. martialis polystrata. . . . Lapp. Umens.
5 A. vitr. qvartzosa rufescens pellucida. Finl. Abo.
6 A. mineralis ♂ atra . . . . Lapp. Fluviis.
7 A. mineral. ♂ atra. . . . . Anger. Balkerstr.
8 A. vitr. qvartzosa rufa. . . . . . . Hels. Norbo.
9 A. micacea aurea. . . . . Smol. Stenb.
10 A. perpet. fissili-cornea, fusca. . . . Dalek. Skrotstad.
11 II. Arena sabuloso argillacea alba . . . . Dalek. Garb.
12 A. » » albida . . Dalek. Fahlu.
13 A. » » cinerea. . . Dalek. Fahl.
14 A. » » fulva. . . . Dalek. Garb.
15 A. » » violascens. . Dalek. Lima.

Arena volatilis är samma med marina.

I Holland wid Harlem grafwas gropar wid hafsstranden i sanden, hwarigenom söt watn fångas, ty ∴ skilljer från ⊖.

∴ marina a glasslipare utitur.

---

[1] Öfverstruket.

3. Ochra.

1.	1	Ochra ♂tis acidul. flava.	Dalek. Elfd.
	2	O. » » »	Dalek. Gagn.
	3	O. » » »	Dalek. Näs.
	4	O. » » fusco flava . . .	Dal. Elfd.
	5	O. » » » 47 a.	Dal. Mora.
	6	O. » » » 47 b.	Dal. Vesberg.
	7	O. » » » . . .	Dal. Garb.
	8	O. » » » . . .	Dal.
	9	O. » » » . . .	Dal. Oret.
	10	O. » » » Mullfjärn.	Dal. Elfdahl.
	11	O. » » » Ochra fusca.	Exot. Pharm.
2.	12	Ochra ♀ris viridis. . Viride montan.	
	13	O. » coerulea. . Coerul. mont.	
	14	O. » » in pyritide. . .	Wesm. Norberg.
	15	O. » viridis in pyritide. . . .	» »
	16	O. » » in gypso.	Neric. Yxiö.
	17	O. » coeruleo viridis.	Dalk. Garberg.

Ochra est minera comminuta, rosione vitrioli adhuc minuta.
Non semper argilla ferri ramenta in sinu fovens.
Ochra ♄ bi est cerussa.
Ochra cupri est destructum ♀, quod modo opus habet phlogisto e pice vel prunis ad metallisationem.
Ochra ♂ usta coccinea.
♀ ochra colorem asumit secundum principia mixta salia.
viridis ab acido. ♀ in 🜖 solutum virescit, quia acidum.
coerulea ab alcali fixo. ⊖♓ci p. iij c. ▽ part. 14.
cyaneus ab » volatili ⌒ ⚹ ci.

---

4. Argilla.

1	A. perpet. cinerea.	Gallia.
2	A. » albida.	Dalk.
3	A. » fusca.	» Sierbaka.
4	A. composita bitumine, albida, punctis nigris.	Dalek. Lexan.
5	A. » ♂ rufescens, usta rubra .	» Sierbak.
6	A. » ♀ cinerea.	» Fahlun.
7	A. » ☽ flavescens cum ochra ☽ alba.	Verml. Bratfors. ☽ 38.

8 A. composita ☽ cinerea, coerulescens. Dalk. Sierbak.
9 A. » ⊙ (putata) rubra, maculis coerul. . . . . Gotlan.
10 A. farinacea alba . . . . Blete. Dalk. Lima.
11 A. vitriaria coerulea . . . . Upl. Upsal.
12 A. » tessulata, figulina . . . . . » »
13 A. » tenuis, semiporcellana . . . » »
14 A. » polystrata, carnea & alba. Dalk. Fahlu.
15 A. » polystrata, tenuissima, cinereo alba . . . . » Besinge.
16 A. impalpabilis testacea pinguis. ∇ lemnia. L. Lemnus.
17 A. » incarnata . . . . Livonia.
18 A. » fusca . . . . Umbra. Exot. Pharm.
19 A. » rubra . . . . . . Bolus. Bohem.
20 A. » rubra . . . . . . Bolus. Armen.
21 A. » alba . . . . . Bolus alba. Exot. Pharm.
22 A. impressa impalpab. rubra. ∇ sigillat. . . . . .
23 A. » » alba » . . . . .
24 A. » » obsoleta » . . . Seichaver.
25 A. humo minerali mixta porosa . . . . Dalk. Fahlu.

Argilla tegularis kiäns att då man giör af
henne en kula, och bränner i elden, fast ännu ej torr, spricker doch ej
Arg. fullonum, Walklera, lödrar sig.
Giäsjord } sine fundo, hela husz darra.
Wes-lera }
Hanc perforare debent Byggmästare.
Exsiccatur superne, unde tremulatio viæ profundæ.
Domus lapideæ fractura primo. . . .[1]
Slag i den siunker neder sine fundo in viis.
Kalkjord är krita. Henkel.
Arg. quæ ustione ruthescit continet ferrum, facilique liquescit.

---

5. Marga.

Apyra, effervescens acidis.

1 M. nivea compacta . . . . Creta alba. . . . . .
2 M. nivea, laxa . . . . Lac Lunæ. . . . . .
3 M. flavescens, compacta . . ∇ tripolit. . . . . .
4 M. rubra solida . . . . . . Rubrica. . . . . .
5 M. rubra laxa ♆ 1[2] insidens . . . . . Dalk. Rättvik.

[1] Oläsligt. [2] ♆ 1 betecknar Calx, Nr. 1 (sid. 12).

6 M. rubra fissilis coti 5 insidens . . . . Dalk. Orsa.
7 M. coerulea, in terra alba existens . . . Germ. Slefberg.
8 M. solida albida, cortice testaceo.
Lithomarga. O.-botn. Paldam.
9 M. solida albida . . . . . . » Lapp. Qvickjok.

Marga est terra semilapidea,
quae non perfecte adhuc lapidea est,
nec tamen genus terrae esse desiit.
Creta lutea Garfware lehra.
Rubrica marga vitriolo ♂ saturata.

---

§ 2. CONCRETUM.

Creator in principio concreta nulla formavit.

HENKEL *de origine lapidum* 5 modos lithogenesiae agnoscit:

1. *Congelatio.* Silex e creta.
2. *Coalescentia.* Schistus e limo.
3. *Germinatio.* Corallia e lacteo succo.
4. *Chrystallisatio.* Chrystalli e sale & ▽.
5. *Petrificatio.* Petrificata e argilla.

---

1. PUMEX.

Concret. elementi *ignei*.

1 P. ♆r albidus . . . . Pumex. Æthna.
2 P. ♆r albus . . . . Spongia. Offic.
3 P. ♂r cinereus . . . . Gestric.
4 P. ♀ri ruber . . . . Dalk. Garberg.
P. vegetabilis ater . . . . Sot. Ubique focis.

---

2. STALACTITES.

Concr. elementi *aërei*.

Marmoreus semper.

1 St. aluminus . . . . Lapp. lul. Qvikjock.
2 St. ferri . . . . Dalk. Grengie.

Stalactites est vel ex argilla, ut Upsaliae;
calce,
marga, ut montis Omberg
spatho, si purior.

Eisenblythe est stalactites ad ferri fodinas Steyermarkenses, sed ferro plane caret.

Flos ferri: CRAM. [*Elem. artis docim.* I, p.] 204.
est artificialis: BENZELSTIERNA.

Yrke est triplex:
1. Purle — god art, sege
2. Skragge — fattige.
3. Swartachtig penningemalm
Krutmalm gulachtig, rik, kallbräckt.

---

3. TOPHUS.

Concretum elementi *aqvei*.

1	T. humi mineralis subrotundus albus	W.-got. Skiöfde.
2	T. » » varie monstrosus albus	» »
3	T. » » varie ramosus. Näckbröd.	Dalk. Gagne.
4	T. » » oblongus, perforatus. Osteocolla	Exot. Pharm.
5	T. calcis subrotundus cinereus	W.-got. Kinnakulle.
6	T. » globosus, cinereus	Dalk. Sierback.
7	T. compositus humi mineralis fulvus ♂ varius	W.-botn. Storbäck.
8	T. » humi mineralis fulvus ♂ cylindr.	O.-botn. Paldamo.
9	T. » humi mineralis fulvus ♂ 2 rostris	» »
10	T. compositus ♂ paludosus	O.-botn. Pyhäjoki.
11	T. » » »	Dalk. Elfdahl.
12	T. » » »	» Lima.
13	T. » » » arenaceus	» Elfdahl.
14	T. compositus ♂ lacustris stercoriformis.	Smol. Möklen.
15	T. » » » nummiformis	» Wirestad.
16	T. » » » globulosus	» Åsnen.

Yrke, Dalk. seu Myrmalm, semper e paludibus tectis, Mosjar, componitur limo & ochra martis.

Species 1. Brandörke niger, inutilis.
2. Grönörke viridis, medius.
3. Rödörke rufescens, optimus.

[Yrke] invenitur terebro imisso torto extracto.
Antiqvissimus modus conficiendi ♂ in Bläster est.
Myrjärns tillredning se HOLEN *Diss. Dalekarl.* 1, p. 31.

---

4. SAXUM.

Concretum elementi *terrestris*.

1	S.	prov.	alandicum spato rubro, mica nigra.	
2	S.	»	angermanic. qvartzo albo, nica nigra.	
3	S.	»	alpino-Lapponic. mica cornea nitida, granulis nigr.	
4	S.	»	alpino-Dalekarl. qvart[z]o albo cotaceo.	
21	S.	»	» » in fluviis & lacubus.	
22	S.	»	Lapponicum in fluviis.	
5	S.	mont.	Norbyensis qvartzo & spato albo, mica ⊙ rata	Medelpad.
13	S.	»	Skrolsted, in campo cotaceo qvarzoso	Dalk. Serna.
14	S.	»	» in apice cotaceo qvartz., lamellis rubris	» »
15	S.	»	» ad basin apicis fissili cornea	» »
16	S.	»	» apicem ornans granis lacteis	» »
17	S.	»	Gofshus cinerea	» Mora.
19	S.	»	Siksiö cinerea	» Serna.
6	S.	matr.	♄ Sahlberg: calce cinereo, ollari aceroso	Wessm.
7	S.	»	♀ Fahlun.	
8	S.	»	♀ Rörås mica cornea cinerea, granulis nigr.	Norrigia.
9	S.	»	♀ Garberg qvartzo albo, mica ☽ta.	
20	S.	»	♀ Biörnberg cinerea	Dalk. Rättvik.
10	S.	»	♂ Bitsberg mica impalp. oblong. nigric.	Dalek.
11	S.	»	♂ Nishytt.	
12	S.	»	♂ Norbergense	Norberg. Mo.
18	S.	»	♂ Dannemorensis	Upl. Dan.
23[1]	S.	paroecia	Oret rufescens punctis albis.	Dalk.

---

[1] Nr. 12—22 äro tydligen inskrifna något senare än 1—11, hvilket förklarar den oregelbundna numreringen, men i samma följd som fortsättningen.

SAXUM transport.

24 S. paroecia Oret fusca punctis albis . . Dalk.
25 S. » Mora rubra spatosa . . . . Dalk.
26 S. » Elfdahl, rubra sqvamis spatosis . . . . Dalk.
27 S. » Idre alba, intus cinerea . . Dalk. Serna.
28 S. » Transtrand, rufescens cum mica . . . . » Lima.
29 S. » Lima, cotaceus sulcatus, ruber » »
30 S. » Jerna qvartzo & spato albo, mica nigra . . . . » Näs.
31 S. radiis nigris longitudinalibus mixtum cinereum . . . . » Serna.
32 S. radiis acerosis, cinereum . . . . . . Wesm. Sahlberg
33 S. aceroso micaceum fuscum . . . . . Dalk. Hykie.
34 S. mica aurata . . . . Medelpad.
35 S. mica tenui tectum . . . . Ställsten. Dalk. Hedem.
36 S. mica oblonga tectum . . » » Drechie.
37 S. corneo puculatum cum granis. Qwarnsten. » Malung.
38 S. » » » » purpurescens . . . . » » »
39 S. corneo puculatum cum granis incarnatum . . . . Scania. Kiöping.
40 S. corneo puculatum cum granis stercoriformibus murinis . . . . Lapp. Umens.
41 S. pictus, fundo cinereo punctis nigris, corpusculis albis . . . . . . Dalk. Transtr.
42 S. » polystratum micaceum, cinereum . . . . Norvig. Röräs.
43 S. » polystratum, albo, nigro rubroqve . . . . Dalk. Nyshytt.
44 S. » nigro & viridi alternato . . » »
45 S. » punctis albis, porphyriticosus » Mokfierd.
46 S. » sangvinea . . . . » Gofshus.
47 S. » sangvinea cortice albo . . . » Elfdahl.
57 S. embryo ex lapillis . . . . O.-botn. Haukip.
58 S. » ex arena . . . . Neric.
48 S. ponderosum implexum, cortice tectum. Vesm. Bjurfors.
49 S. varium Upsaliae obvium . . . . . . Upl. Upsal.
50 S. purissimum . . . . Dalek. Bitsberg.
51 S. purissimum . . . . Blandsten. » Fahlu.

52 S. rufescens, mixtum qvartzo albo . . Dalek. Fahlu.
53 S. cinereum, maxime vitriarium . . . . » Sierbak.
54 S. tessulatum . . . . » Serna.
55 S. cinereum . . . . Blandsten. Vesm. Rodberg.
56 S. viride . . . . Blandsten. Dalk. Nyshytt.
59 S. wittring rubra ad ♀ . . . . Dalk. Biornberg.
60 S. » viridis ☉ ☿ ♀ ♂ . . . . Dalk. Garberg.
61 S. » rubescens ♀ . . . . Vesm. Spritzberg.
62 S. » rubrum micaceum . . . . . . Dalk. Fahlu.
63 S. » viride . . . . » Hykie.
64 S. » coerulescens . . . . » Transtr.
65 S. » cinereum. . . . Sielfrätsten. » Fahlu.
66 S. » cinereus varie porosus, levissimus . . . . » Idre.
67 S. » sangvinea odorata . . . . . » Hedemor.
68 S. » cinerea, verrucosa, rubescens. » Alpes.

---

5. Aetites.

Concret. naturalis *lapidei*.

---

6. Tartarus.

Concret. naturalis *vegetabilis*.

🜿 albus, vini gallici.
🜿 ruber, vini portogall.

---

7. Calculus.

Concret. naturalis *animalis*.

1 Cal. capitis astaci marini. . . . . W.-got. Gotob.
2 Cal. » astaci fluviat. . . . . Dalk. Fahl.
3 Cal. » Gobii.
4 Cal. » Percae. . . . . Svecia ubique.
5 Cal. gastricus rhenonis intus villosus. . Lapp. Alp.

---

§ 3. PETRIFICATUM.

1. Graptolithus.

1 Grapt. geographicus e musco Lichen crustac. albo & nigr. . . . . . . Dal. alp.
2 Grapt. ruderatus cum praelio & vento nebuloso. . . . . Dalek. Rättvik.
3 Grapt. fruticulosus in marmore.
4 Grapt. » in calce . . . . . . Dalk. Boda ♄.
5 Grapt. annularis in testa ostreæ. Concha anomia. . . . . Scan. Åhus.
6 Grapt. fumalia spiralis in fissili cinereo. Dalk. Sierback.

2. Phytolithus.

1 Ph. rami in silicem versi. . . . . Scan. Witsiolf.
2 Ph. » in calcem versi. . . . . » Kiöpinge.
3 Ph. seminum pisi in calce foetida. Pisolithus. . . . . O.-got. ubique.

3. Zoophytites.

1 Z. Echinni corporis nudi. Echinites. Scan. Lumma.
2 Z. » radii . . . . . Belemnites. » Kiöping.
3 Z. » articuli . . . . L. judaicus. Exot. officin.
4 Z. Entalii inflexi conglomerati. Tubuli vermic. Finm. mar. glac.
5 Z. patellæ cranium hum. repræsent. Nummus Brattenb. . . . . Scania Brattenb.
6 Z. » vulvam hum. repres. Hysterolites. [1] . . . . » Kiöping.
7 Z. conchæ striatæ, 2 fissilis glabræ. Conchitis. Gotl.
8 Z. » striatæ obsoletæ. » Dalk. Öfwerhede.
9 Z. » sulcatæ lævis. . » Gotl.
10 Z. » striatæ glabræ. » Dalk. Rätvik.
11 Z. » striatæ auritæ valvis dissim. Pectinites » »

[1] Senare öfverstruket.

12 Z. conchæ lævis oblongæ minimæ.
Musculites Dalk. Rätvik.
13 Z. » lævis in calce arenaceo. » Scan. Kiöping.
14 Z. concharum varie mixtarum. . . . . Dalk. Rätw.
15 Z. cochleæ depressæ. . . . . Gotl.
16 Z. polythalamic. tubulatæ striatæ.
Orthoceros Breyn. Dalk. Rätvik
17 Z. polythalamic. tubulatæ lævis, rubidina R[ia]. Orthoceros . . . . . . Dalk. Rätvik.
Z. » eadem 2 fida.
Z. » eadem polita.
18 Z. lumbrici convoluti albi.
19 Z. » recti, intus & extus rubri, interea albi.
20 Z. » albi, extus rubri, stella rubra.
Asteria colum. . . . . . Dalk. Rätwik.
21 Z. » albi circulati punctati
Entrochus. Scan. Lund.

---

4. Emmenites.

1 E. cancri caudati squillæ cauda. . . . . Gotl.
2 E. anon. in fissili oblongorum. . . . . . Scan. Andrar.
3 E. » in fissili rotundorum. . . . . Scan. Andrar.

---

5. Icthyites.

I. ovorum. . . . . Oolithus. Gotl.

---

6. Ornitites.

---

7. Amp[h]ibites.

---

8. Zooites.

Z. anon. ossis. . . . . Saxon. Baumansböl.

Corallium.

Def.: poris destituitur.

1 C. cauliferum ramosum rubrum. . . . . Exot. Pharm.
2 C. acaule ramosissimum album, subrotundum. . . . . Finmark.mar.glacial.

Millepora.

Def.: poris simplicibus pertuitur.

1 M. magna. . . . . Gotland.
2 M. nana. . . . . Gotland.

Madrepora.

Def.: poris radiatis, olim floriferis instruitur.

1 M. ramosa, alba, multipora. Corall. album. Exot. offic.
2 M. ramosa, intus cava sulcata, extus pertusa. . . . . Exot.
M. conum curvum referens, basi radiata. Gotland.
M. patellam depressam radiatam referens. Gotland.
M. prolifera vix ramosa. . . . . Gotl.
M. cavitatibus radiatis plena. . . . . . Gotl.
Eadem polita exhibetur.
M. plana, superficie radiato punctata. . Gotland.
M. subrotunda, versus centrum radiata. Gotland.

Cellepora.

Def.: Cavitatibus reticulatis perpendicularibus longitudinaliter dec.

1 C. margine simplici, cinerea. . . . . . Gotl.
2 C. margine catenulato albida. . . . . . Gotl.

Retepora.

Def.: lamellis parallelis planis & horizontalibus & perpendic intersect.

1 R. maxima. . . . . Gotland.
2 R. media. . . . . Gotland.
3 R. minor. . . . . Gotland.
4 R. mimima. . . . . Gotland.

Eschara.

E. in fuco. . . . . Helsing. Litt. mar.

Smectis Speksten?



[illegible]

[illegible] kan [illegible] ... kiss [illegible] Cobaltum

[illegible] metalla [illegible] albedina
nigra [illegible] alba, cum [illegible]
[illegible] Kisspickel.
rubra alba [illegible]
argent [illegible] Rothgyldenerts

[illegible]

[illegible] Kisspickel. [illegible]

Rauschgelb [illegible]

Praeper. [illegible] in furno reverberio ignescat, [illegible] fistulam fumg abeat, colligendiq in loco [illegible] [illegible] clauso ad 50 à 100 amplexus longo, ubi deponit [illegible] fumq [illegible] in Sublimatorio, [illegible] — Zaffra — oo alb:
℞. oo alb: [illegible] com: j. Sublimetur. — oo citr:
℞: oo alb [illegible] com: j. Rubefemiz. [illegible] — oo rubr:
[illegible] furno reverberii cum quartzo vitrificat — Safflor
[illegible] a data vitrificatione residuum in fundo — Regulus
℞. coboldi cum [illegible] vitrificata [illegible] — Smalta

Usus oo alb omnium lapidum venenatissimum.
oo citr
oo rubr
Smaltum Blå stenkulor till [illegible].
Safflor [illegible] porcellan Blått.
Regulus klang. [illegible]

Plansch 2.

Facsimile af ett upp-

5. Pyrites

Nat.: luteus, nitens, metallicus. Docim: fumos flavos, & arsenicales.

♀ ~~C:... purum c. mica ... auri pigmentum ... Gottesgr.~~ . . 1

♀ ♀ cum quartzo . . . . Vesman Sahlb. . . 2

♀ ♀ varius . . . . Uplan. Dann. . . 3

♀ ♂ Saxosus

♀ — c tessulis . . . . Uplan Dann. . 4

♀ — sine tessulis . . . . Neric: Bylta . 5

♀ — c. plano prismatico nigro . . . . Medelpad. Selingsb. . 6

♀ — cubicus tessulatus luteus . . . Upl: Gräsöe . 7

♀ — cubicus pallidus . . . . Uplan. Gräsöe . 8

♀ — 8edro acuminatus . . . . W.b. Arpila . 9

♀ — 8edr. aluminaris, ... 10

Bib. ... Pyrites ... Henckel pyrit. tab. 10. . . . 11.

♀ — ollaris prismaticus, cum tessulis croceis . . Lappmark. Virijaur . 12

♀ — ollari radiato cum mica . . . Dal.... . . 13

♀ ... 12edr . . . . Helsing . . . 14

♀ .. globosus, centraliter radiatus 15

♀ ooly albidus . ... Osbob . . 16

♀ — albo flavus . . . . . — Dal.... 17

Plansch 3.

slag i Pluto svecicus.

CARL LINNÆI

BESKRIFNING ÖFWER STENRIKET

UTGIFVEN AF

CARL BENEDICKS

UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A-B.

Utgifvarens inledning.

I samband med utgifvandet af Linnés egenhändiga manuskript *Pluto svecicus*, i hvilket ofta mycket summariska och ganska svårtydda anteckningar förekomma, leddes jag att äfven rådfråga andra i Universitetets ägo befintliga manuskript. Af stor nytta visade sig därvid handskriftssamlingens D. 1439 »CARL LINNAEI *Beskrifning öfver Stenriket.* Hwars ägare är JOHAN WALLMARK», utgörande anteckningar från Linnés föreläsningar (4°, marmoreradt pappband).

Manuskriptet är nedskrifvet med ganska klar och lättläst gammalsvensk stil, och är i de flesta fall klart och åskådligt affattadt. Därmed är ju ingalunda säkert, att icke delvis trognare återspegling af Linnés åsikter öfver Stenriket kunde vara att finna i någon af öfriga kända, liknande föreläsningsanteckningar (jmfr andra delen af DR M. HULTH's under utgifning varande Linnébibliografi).

Att de föreliggande, *I*, valts till publicering beror, utom på nyss nämnda förhållande, därpå att de göra intrycket af mycket stor omedelbarhet, icke förlorad genom senare bearbetning. Emellertid uppvisa de skilda manuskripten ganska ringa skiljaktigheter. Genom tillmötesgående från K. S. Vetenskapsakademiens Bibliotek har jag satts i tillfälle att äfven begagna dess tvänne anteckningsserier. Det förnämsta af dessa manuskript, »*Föreläsningar öfver Sten-Riket af* CARL LINNAEUS» (4°, blått pappband), här betecknadt med *II*, är i formellt afseende öfverlägset I, men är t. ex. betydligt mera kortfattad i afseende på den för Linnés naturuppfattning karakteristiska inledningen. II är för öfrigt en afskrift, hvilket framgår dels af den i II förekommande fortlöpande numreringen som måste hänföra sig till något tidigare original, dels däraf att en del för sammanhanget nödvändiga ord förekomma inom klammer (t. ex. »Dendrites [har] träds figur»).

Att däremot I ej kan vara afskrift torde framgå dels af de ej sällan språkligt orätt återgifna latinska karaktärerna, dels af de ofta något otympliga meningarna, som knappast kunnat i så hög grad förekomma vid en afskrift.

Mellan I och II förekomma en mängd *små*, språklika afvikelser. Så t. ex. heter det i I »Jag fant den på Öland»; i II åter: »Hr. Arch. Linnaeus fant det på Öland»; i I: »styrka nerverna», i II: »korroborera fibrerna»; i I: »massam sanguineam», i II: »blodmassan», i för öfrigt lika

sammanhang. Författaren till II använder eljest mera, och riktigare, latinska termer, än författaren till I, som kunde föga latin och ingen grekiska (se s. 30).

För öfrigt äro manuskripten så likartade, att de synas endast kunna ha tillkommit under en och samma föreläsningsserie (där Linné dikterat eller talat så långsamt, att olika åhörare kunnat göra mycket liknande anteckningar). Som nu i II förekommer såsom senaste datum den 6 juni 1747 (botanisk excursion, vid hvilken »osteocolla» anträffades), måste vi sluta, att äfven I *ej kan vara tidigare än hösten 1747.* Af uppgiften angående TREMBLEYS undersökningar (s. 14) kan man sluta, att tidpunkten *ej varit senare än 1748.*

Det andra i Vetenskapsakademiens ägo befintliga manuskriptet, *III*, *»Arkiatern och Professorns Hr. Dr. Carl Linnaei Föreläsningar öfver mineralogien»* (folio, inbund. jämte föreläsningar öfver diaeten) är en typisk afskrift, där man t. ex. finner »tincturam artis» i st. f. »limatura martis», men har i flera fall varit af gagn för jämförelse.

Vidare har jag för rådfrågande å tvifvelaktiga ställen haft tillgängliga Linnés *egenhändiga anteckningar till hans föreläsningar i mineralogi i Stockholm 1740,* hvilka med stort tillmötesgående ställts till förfogande af *Linnean Society.*

Angående den JOHAN WALLMARK, som skrifvit föreliggande manuskript, är följande att anteckna.

I *Album studiosorum* 1745—1762 (Akad. kansl. arkiv) läses:
10 sept. 1747 JOHANNES WALLMARK, Nericius. I kontoboken för afgifterna till biblioteket (sammast.) finnes anteckning, att JOHANNES WALLMARK Neric. den $^{10}/_{9}$ 1747 erlagt den vanliga afgiften till biblioteket med 6 d. k:mt.

I *Nerikes Nations album* läses:
587. JOHANNES WALLMARK. Accessit 27 Aug., absolverades 10 Sept. 1747. Academia relicta, matheseos & mecanices totum se consacravit. Hinc progressus suos ulterius promoturus Finnoniam sese contulit 1752 tempore aestivo. — Natus in Ekeby Nericiorum patre JOANNE WALLMARK comministro in Ekeby & Gellersta. (Afskriften benäget lämnad af Ing. OTTO EDELSTAM).

I EKSTRAND, *Landtmätare i Sverige.* Umeå, Upsala 1896—1903, finner man ytterligare uppgifterna, att JOHAN WALLMARK, född 1728, blef 1752 anställd vid Sveaborgs fästningsbyggnad. Byggmästare och konstmästare. »Snäll matematicus och hade en icke obetydlig syssla vid Trollhätte slussverk». Användes dessutom vid fästningsbyggnad i Karlskrona, samt vid flera slags mätningar och afvägningar. Död 1802; bodde på Ekensberg i Öfv. Enhörna s:n, Sörmland.

Ofvanstående uppgifter samstämma fullständigt med hvad man kan sluta sig till ur manuskriptet.

Wallmark var sålunda, när han åhörde Linnés föreläsningar, en nära 20-årig recentior, med lifligt ingenium af matematiskt-naturvetenskaplig läggning, men främmande för klassiska studier. Landtbarnet framträder

i hans scepsis angående en den vördade lärarens uppgift öfver reparationskostnad å stengärdesgårdar (s. 4, »crede si vis»); den blifvande byggmästaren i hans talrika detaljerade uppgifter öfver byggnadsmaterial.

Föreläsningarnas grundstomme utgöres af 2:a upplagan af *Systema Naturae* (1740), hvars text här återfinnes, dock med variationer och felskrifningar, visande att det tryckta arbetet icke användts.

Att döma af *praelectionkatalogen* för det academiska året 1747—1748 (Universitetsbibl.) höllos föreliggande föreläsningar af Linné privatim.

Den i manuskriptet mycket bristfälliga interpunkteringen har i tydlighetens intresse korrigerats, och vidare har texten uppdelats i mindre stycken; eljest är den i allmänhet oförändrad.

Förberedelse.

Wij se huru hela Jordklotet simmer i Elementerna, Elden nemligen, Lufften, Jorden och Watnet. Wetenskapen om dessa kallas Physica, som nu icke är wårt ändamål at omtala, hälst hon icke lägger någon grund til wårt ämne, utan sig en stor uplysning af en sådan wetenskap hämtar, som wij kalla Historia Naturalis. Denna innefattar uti sig alt hwad then alwise skaparen någonsin giordt hafwer, så at ingen ting i hela den synliga wärden förekommer som ej är objectum Historiæ naturalis. Intet object åter som icke är sten, ört, eller diur.

Warder fördenskul naturen fördelad in tria regna; nemligen Lapideum, Vegetabile et Animale. Wetenskapen om desse kallas då Scientia Naturæ. Men i anseende til dessa 3 riken, få wij tilfelle at betrakta Botaniqen och Zoologien. Här uti förekommer alt hwad en menniska, emedan hon här lefwer, behöfwer til sit naturliga lifsuppehälle, styrkande och förnöjande. Alt få wij af dessa riken då de blit ändrade af konsten til wår nytta. Jorden är wäl förbannad men bär dok alt til wårt gagn och nytta tienar, allenast wij förstå rät brukat.

När wij eftersinne huru Gud gifwit menniskan fem sinnen, så kunna wi sluta theraf, til at med synen, luchten, smaken, hörslen, åtskilja alla förekommande objecter; deras genera och differentias specificas, samt nytta och skada, och i följe deraf sluta om skaparens wishet och macht.

Detta alt fordrar någon insikt i Naturel-Historien, som ännu hos os warit ganska litet upbrukad. Och likna wi häruti lössen i hufwudet, som der kräla, utan at bry sig om annat än födan. Orsaken har utan twifwel warit, at wi ej förmåt utgrunda de stora och dråpeliga Fonder Naturen os gifwit, för deras widlyftighets skul, förr än man började Systematice utarbeta dem.

Utom dessa tre riken har menniskan intet, thet henne gifwit är; thet är ock alt, hwad hon behöfwer; ty när hon får föda; medicamenter, och andra nyttigheter, så behöfwer hon intet mer. Det första skiöter lantmannen, det andra läkaren, det tredie konstnärer. Härutaf ser man huru de fela, som säga at Natural-Historien är intet nödig, utan för läkare.

Men, m. H., denna wetenskapen har i alla stånd så wäl sit stora nöje, som makalösa nytta med sig; och holler jag före, at hwar och en bör kunna åtminstone någon enda del deraf; hälst en som härutinnan är okunnig kommer aldrig fort med någon husholdning. Til den ändan hade Gud infördt i Paradiset allehanda slag, dem alla Adam kände och nämde wid namn, hwart och et effter sit slag, art och natur. Om wij gå genom alla stånd, så skolom wij finna thes makalösa nytta och oumjängeliga nödwändighet för allom i gemen och en hwar i synnerhet.

1:o. För Theologis är denna så nyttig och oumjängelig, som någon annan Philosophisk wetenskap. Präster sprides kring landet, då de komma at holla egna husholl. Derföre är det dem nyttigt at weta, huru de al ting effter naturens egen drifft inrätta skola; Jbland alla wetenskaper är ingen konstigare, ty här äro de mäste objecter; derföre har jag welat at han skulle bli ansedd, för det angelägnaste stycke af Philosophie, och wid lärohusen idkas och drifwas.

Hwad nytta skulle det wara för en Präst, som har det bästa tilfelle någon wil önska sig, at weta huru fä skal skötas, åker och äng; färgegräs, tobak planteras samt örter för menniskor och fänaden til läkedom tienligen planteras och samlas skola: på det då han, jämte egen flit, lärer andra, wi då en gång kunde slippa at kiöpa dessa waror af utlänningen.

Om han förstår al slags frö och jordarters beskaffenhet och åtskilnad, så kunde han med otrolig båtnad så höfrö, *Medicago*, *Fl. Sv.* 620, på de torra och skallota backar, i stället för andra gräsfrö, som förskrifwas och tola icke wårt climat; *Fesseria (Casseria Fl. Sv.)* på låglänte orter, myrag Sv., *Schoenus Fl. Sv.* 34 på torra myrer.

Han kunde då underrätta sina åhörare, då de holla naturens wärk för troldom i brist af en ren kundskap häri. Så kunde han ock wisa dem de skadeliga örter *Phelandrium Fl. Sv.* 442, som skadar hästar och förorsakar hos dem siukdommar, dem de alment hollit före warit trolskot: *Cicuta Fl. Sv.* 239 och *Aconitum Fl. Sv.* 442 dödar både menniskor och boskap, men ej hästar, då hon är torr. Plantagier äro helt nödiga, men kundskapen om Jordarterne bör gå förut, så at han wet uti hwad Jordmohn den eller den wäxten kan trifwas.

Om han kände siukdomarnes art och orsaker, samt medicamenta simplicia, så kunde han med sin stora winning hindra både sig och andra at giöra långa resor och stor omkostning til Apoteqven. Förordningar äro utkomne om de gångbara siukdommars uptekning i Sochnarne. Huru nödigt är det då at en präst kände morborum genera et Species, om han ock intet wille profitera här af, så kunde han åtminstone lära Oeconomia divina.

2:o. Medici kunna omöjeligen tractera sin sysla rät, om de ej förstå alla tings effecter, skada och nytta. Wij förändras af en förwänd diæt, wij weta ej orsaken dertil och det kommer deraf, at wij i saken som wij borde weta äro blinde som mulwaden.

Siukdommarnas art är så mycket nödigare at weta, som den ena cureras af den andra som är helt contrair; Fördenskul när man har sig bekant örternas slächt, natur och krafft så kan man ock applicera medicamenterna som deraf beredas. Diarré botas genom vomitif, twiflar ej heller at den som kunde giöra qvarten äfwen dermed skulle komma fort at bota mania.

En medicus kan aldrig förrätta visitationer på Apoteket, om han ej af grunden kiänner medicamenternas krafft och hwadan de tagne äro. At denne kunskap är nödig ser man på Jtalienarne, som fördömma china, efter de gifwit för stor dosis, som alltid är skadelig, och i det stället bruka ensenrilla, som dok är longt skadeligare, men i anseende til deras ringa dosis är den hwarken nyttig eller skadelig.

3:o. Manufacturister kunna förutan rudimaterier til egen nytta och fäderneslandets tienst ingen ting uträtta, derföre böra de ock kunna skiöta sådane creatur och wäxter som de måste betiena sig af. At förtiga, det många fergegräs äro okunnoge för dem, af hwilka de måste betiena sig och borde bruka. LINDERSTOLPES *Färgebok.*

Mulbärsträn äro för silkesmask afwelen oumjängelig. Jfrån Canada kunna wij få träden, utan at fruchta det de skulle gå ut för wåra wintrar. Huru Krapp wäxer på Gotland, och Madrom brukas är nu med nytta bekant. Weide finnes på Gotland och wäxer hälst i blåst. En artig beskrifning om *cardus*, är utkommen, men der saknas huru de böra planteras på öpna fält at taggarne må blifwa starkare.

4:o. Bergsmännen måste äfwen förstå natural-Historien, men i synnerhet mineralogien, om han annars wil giöra skiäl för namnet.

Ten-malm fattas här i riket. Man har funnit stenar som hålla ten, och ingen twifwel är at ju fördolde ten berg finnas i Sverige, hwilka der de uptäktes blefwo riket til en outsäjelig förmohn.

Och hwad lius skulle icke wårt Swerige få, om hwar och en lade sig härpå, giorde försök, och effter riktiga rön, inkommo til wår academie; husholdningen skulle derigenom komma i annat skick. Scientia Naturalis är allom så nödwändig som nyttig, hälst ingen ting förekommer i husholdningen, som icke har rum och grund deruti.

T. E. Öfwerheten har påbudit at stengiärdesgårdar skola anläggas. Det tyckes ock wara en bland de nyttigaste förordningar, men man har genom Scientiam naturalem funnit, at de mer skada än gagna landtmannen. Ty han lägger dem med otrolig omkostnad; men då de ståt några

år, rubbas de af solhetan, som om wåren upwärmar den södra sidan, då de likwäl på den norra äro klädde med snö och js. Således bli de på den södra sidan alt mer och mer löse, at de på slutet ramla omkul. Deras reparation kostar då mer än upbygnaden (säg *crede si vis*).

Så är det ock med en girig bonde, han förstår icke at han skadar sin äng, då han slår henne tät til marken. Det är wist at så länge gräset står på marken är det tätast wid roten, och der altid wåtachtigt. När nu gräset i starka solhetan afslås, och höet strax bortföres, så komma solstrålarne at utan hinder förbränna rötterna, och således ju offtare ängen blir slagen, ju magrare blir hon. Deraf ser man altid Herregårds ängarne bära mer gräs; ty torpare gifwa sig icke tid, at med fiädrar afplocka dunet.

Så inbillar sig ock mången at höet bittidare, och medan gräset ännu står i blomma skal bli för creaturen behageligare; men han ser icke förut hwad skada han med tiden kan hafwa deraf; då Plantæ annuæ ej får mognas och så sig, måste de på slutet utrotas och då har han det aldra simplesta gräset qware, och blir ängen med mosse öfwerwäxt.

Genom rön är funnit, at swin afhollas från rotande, om man skär af nerven som går från ögat ned til trynet. Om försök giordes torde en senas afskärande på bakfötren kunna getrens hoppande förhindra, och således mången wäxt för dem bewaras som nu skadas.

Chagring kiöpes nu dyrt utifrån: det fås af et diur i wester hafwet, som wåra fiskare fånga, men af försummelse kasta det bort. Det tienar til handkaflar på Hiortfångare, pärmar och fotraler.

At watnet tar af och Jorden til, kan med många skiäl bewisas, ty watnet siunker alt mer och mer, så at det är i manna-minne huru de med stora fartyg kunnat segla i westerhafwet, der nu små båtar knapt kunna gå fram. Man ser det klarligen på Gotland, at det torra årligen något tiltager, och watnet siunker neder, somligstäds mer än annorstädes, så at man wil tro at Hoburg och Forsburg warit de första som tittat ut utur watnet. Häraf slutas at hela Swerige fordom stått mer under watnet. Här til många wedermälen finnas. Annars hade ock icke så många mussel-skal kunnat finnas på de högsta bergen.

Uti Fallerö och Wåleberget finnes grant spor effter wågornas stormande, och har watnet, medelst sit merkeliga afsiunkande sat skuror i dem, så at man någorlunda kan se huru fort det siunkit, at præterpropter räkna det til 180 alnar på 6000 år. Sålunda får man ej tilräkna det syndaflodens watn. Ty sådana skuror kunna ej giöras i sådan hast, som floden gek bort. Så är också swårt at tro det så många orter warit i skapelsen, som nu; ty då hade ingen multiplication skedt; ej heller är troligt at skaparen giordt så många individua af et Species, utan at de

äro härstammande vi generationis in creatione inditæ. At då Adams och Ewæ sälhet warit stor, är klart af Guds ord, i thy de ägde al ting, och sågo der at Adam gaf alla diur namn, hwareffter sin natur och följakteligen hafft dem hos sig. Woro nu i Paradiset alla diur måste ock där warit allehanda trän och örter, alltså ock alla slags jordarter.

At detta är möjeligit, [ses] af TURNEFORTS beskrifning öfwer berget Ararat. Om et högt berg står under linien, är det öfwerst så kalt, som i Norska Fiällen; längre nedre sådant climat som i Swerige. Ännu längre neder trifwes de örter som wäxa i Tyskland och Frankrike. Sedan de i Jtalien och så widare.

När hafswatnet står stilla, sätter det ett Sediment som wid nogare ransakning inneholler en lera, som ock är bewis at watnet warit der.

Hwaraf wår Jord egänteligen består närmast centrum, drista wi oss icke gärna säga. HELMONTIUS säger att den består af en fin drefsand [en uppgift] som lemnas i sitt wärde, fast försök är gjordt i Holland med gräfwande diupt neder i Jorden, då der omsider fants en fin drefsand, hwilken gaf sig up som hwete. Detta är äfwen funnit wid grafwar.

Wi wiljom tala om det som hörer til wårt ändamål. At stenar och metaller genereras uti Jordenes superficies se wi, men hwarutaf? Se TILAS *tal om stenriket.*[1] Hafswatnet sätter et Sediment som ser ut som en lera, och är ej heller annat. HEILES har genom rön wist at swartmylla är af förrutnade vegetabilier, jemväl al dye i kärr. Al pinmo holler nogot järn. Watnet då det stagnerar uti en bergsrefwa limar den tilhopa och blir til Qwarts. Holler berget någon metall s. järn, blir det Spatt.[2] Huru sandpartiklarne wäxa til sedan wet man icke; men at sanden är ihopsat af lera och mylla, samt små fina sandpartiklar, är bekant. Wid Ost-Friesland fans en spik på Hafs botn, fallen utur något skiep, ur honom hade Järnpartiklarne eller victriolen bragt sig, och hopgytrat sanden til en stor sten. Kalken är det sälsammaste til [. . . .].

Mutslor äro intet annat än en fin wätska, som fåt skal. Deraf brännes den finaste kalken. Wid Capelshamn på Gotland äro åkrarne ryggade af coraller, hwilka åkrars jord i gamla tider blit hopgytrad til sten omkring corallen, då den finnes mit uti. Wid Mösseberg i Westergiötland har en scisterdeld i lameller eller blad öpnat sig, hwaruti funnitz lera, som sedan gåt til kalk.

Chymici wisa at jernet inneholles i alla gråberg, jämwäl i örter. Det är troligt at kalken genereras af snäkskal, och musselskahl samt Coraller då de komma tillhopa i berg, hwaraf sedan blir krita.

Schiffersten är kommen af dy, då den kommer at stadna emellan berg och der packas. Af krita kommer Flinta.

[1] "Stenrikets Historia", hållet inför K. S. V. A. 14 april 1742.

[2] = fältspat, skrifves här tämligen regelbundet med två t.

Kritans generation kan man se i Frankriket, der stora kritberg äro, men då Kritan hårdt tryckes under berget, blir deraf Gips. Sådan som sanden är i en Provintz sådan är ock bergarten. Victrioliska safften går altid til botn, hwaraf myrmalm och yrke är i myror och siömalm i siöar.

Hwarest käl[l]såg är neder i Jorden, och sanden håller mineral, och watnet rinner fram dergenom, deraf blir Surbrunnar. Om bergens Generation kan ses Tilas tal och Disputation *de origine montium*. At diupt ner utleta Jordens Superficies är swårt emedan hälleberg ta merendels emot.

Ibland andra underliga ifrån naturen producerade ting, hwaraf Swerje framför andra riken äger ansenligit, är på Kinna kulle i Westergiötland ej det minsta. Han består af sina wissa Strata, besynnerligen qwarts och orsten, hwaraf kalk brännes. Orstens generation är swår at begripa, men troligast är at han sker af swartmylla och Schiffer. Då man slår honom sonder finner man uti honom en cawitet waruti är mäst vitriolum. Der synes ock stenar, hwaruti finnas musslor. Öfwersta stratum af kullen är gråsten som är underligit, hwaraf slutas at wåra gråberg och andra stenar äro som andra temporis Filiæ. Hwilket är et exempel twärt emot dem, som statuera alla berg i begynnelsen wara skapade. På Ålleberg och Mösseberg befinnes der nästan likaledes. Mineralogi hafwa tänkt på et sät at hinna til gråbergsgrunden, hwarunder nödwänligt skulle finnas kalk; så eller Cos.

Då bergsklipporna först af hafwet upkomma, äro de torra och skallota, men då de få stå en tid, utan at oroas af wågorna, generera de af sig sielfwa en liten mussla, som ökar sig, och genererar litet jord. Kommer då dit något frö, genererar det jord och swartmylla. At bergen så uppkomma får man se emellan Boråhs och Alingsåhs på hwilka det kulriga på östra sidan är lika som afskurit, liksom wid Ishafwet i Lapland. När swartmyllan får komma i dagen eller på det torra, witrar hon sonder mer och mer, äfwen som dyen i kärr blir af fri lufft och wärma god giödsel.

Rägn upstiger af Jordenes dunster. Hafwet dunstar mer än Jorden, men bergen draga moln åt sig, och derigenom får det torra mera rägn, som ock mera behöfwer än det wåta. Kiölden och frosten gå in i corporibus bibulis mer än hetan, ty blir och jorden beredd deraf och beqwäm til såning om wåren, då hon utspänner och exporerar, hwad som i henne är. Altså är giäs-jord intet annat än Jord som har mycket watn uti sig.

Skaparens wishet bör ock deruti admireras at han ej tillåter alla wäxter wäxa på det torra, ty då skulle den ena tränga ut den andra. Nu bli så wäl de i det wåta, som torra til swartmylla. Wi se wid stränder, af stora haf och siöar, flotgräset thet röres af wädret som wågor. Sådant in *Sargazo* och *Fucus* in Mari pacifico, som deraf ser ut som en grön äng, och är ett flytande gräs, dit sig samla snäckor och skahl.

som hafwet upkastar i des lugn, hwaraf blir småningom land. När Holländarne på Grönlands-resor råka i storm, kasta de ut några fat tran, då deromkring blir lungt och de få bereda sig till stormen.

Undranswärde äro ock de mångahanda sät, medelst hwilka fröen komma i Jorden. Fröen måtte Foglar aldrig smälta, utan gå oskadde ifrån dem. Ei heller tugga hästar, hwad de äta, at ju icke några fröen gå ned hela. Derföre är hästgödsel et ogräs på åkrar, ty fröen utströs med henne. Om et frö låge 100 år på hafsbotn, så skiämmes det dock icke, men af wärme skämmes det.

Foglar föra omkring Enbär, deraf sås de. *Barberis* äro i sednare tider medelst foglar och dylikt inkommen. Andra åter föras kring af wädret, andra af watn. Med *Rosa degerica* är besynnerligit. Hon wäxer wid röda hafwet; dess krop eller krona, då fröen äro mogna, föras om hösten med böljorna hit och dit, men ligger då i kalla watnet tilsluten, at ej fröen må förkomma eller watnet skada dem. Sedan föres detta frö til någon strand och stadnar der; och då watnet om wåren blir warmt, öpnar det sig och släpper sina frö; och sår sig sålunda på långt aflägsnare orter än der hon wuxit.

Gran kottarne hänga til emot wintren, då rätta sig up, och af blåsten om wåren utsprida sina frö. Kors-näfwen knäpper ner grankottarna, innan han äter dem, flyger sedan på en sten; äter up somliga fröen men släpper och många. Christine Landthafre, hwars fröen utkrypa på sidan.

Noli me tangere sprätter sina fröen långt ifrån sig, när man rörer wid henne. *Arachis* blommar ofwanpå stielken, och släpper sina fröen snart, hwilka smaka som mandlar. *Valanise*, dess fröen täcka sig under sina blad.

Af Tobak har man sedt 40,000 fröen på et stånd. Metmasken, mulwaden, Jgelkotten befrämja med sit gräfwande fröens rotande. Swinet rotar i tjockaste skogen effter tubra och tryffel, hwaraf det tar luckt och eljest inga örter wäxa.

Men skaparens ändamål är at den ofruchtbara jorden skal upbrukas och upgrafwas samt giöras tienligit til örters emottagande. Fröen evaporera ur sina blan den safft de ur jorden til sig tagit, dergenom fuchta de wäxterne. Tistlar och törne äre oumjängelige för andra wäxters conservation. Wi undra at så många gifftiga wäxter gifwas. S. *euphorbium:* men wissa insecter och diur kunna utom dem icke lefwa.

Diuren så wäl som alt annat hafwa sina wissa föreskrefne lagar utom hwilka de ej få gå. Man har funnit at der 8 koer eller oxar födt sig, kunna sedan 4 hästar äta, och dereffter 4 får; ty det ena kreaturet äter närmare Jorden än et annat.

Många foglar finnas här om sommaren til wår nytta, hwilka om wintern måste biuda farwäl, och tå wara andra til gagn. Skrikor och tärnor fara til Egypten och der förtära den stora myckenhet grodor, som Nilus med sit swallande upkastat, hwilka eljest skulle blifwa landet til otrolig skada. Ahl Fogelen far om Sommaren til Hwita hafwet, ty han älskar kiöld.

J de warma länder ha de wakra hundar utan hår, som ej trifwas i det kalla. J Lapmarken äro Renarne så täthåriga, at ej deraf det ringesta kan synas. De skulle om sommaren ej kunna lefwa hos os, mindre längre i söder för heta skul.

Morkullan far öfwer wintern til Ängland. Bofinken (honorna nemnligen) fara alla til Jtalien om wintern, men komma igen om wåren. Annars kunde deras slächte aldrig propageras. Stararne äro i Skåne och Tyskland. Skräckorna kläcka ut ungar om wintern i Egypten, och kläcka äfwen ut ungar om wintern då de äro hos oss. Swalan ligger i Siöbotn.

Wissa örter tiena wissa insecter til föda. Wissa insecter tiena wissa foglar; desse åter för andre foglar. Foglarne för vissa diur, och dessa åter för wissa diur, och dessa åter för andra diur. Och dessa entligen oss; så at om en enda ört, insect eller diur woro borta, skulle hela natursens hela Systeme förändras och icke tyckas kunna bestå.

Tigern, Biörnen, Lejonet, och andra grymma diur, äro ej glupiska; ty woro de effter sin styrka glupska, skulle aldrig någon menniska wara säker för dem.

Somliga diur äro liksom medel til at föda andra. Paddan sitter och gapar, och då måste flugan flyga henne mit i munnen. Skallerormen kan ej springa fat Ekornen, men då han gapar måste denne springa honom mit i gapet, annars skulle han swälta ihiäl för sin sena gång. Så är det ock med andra ormar. Släpper man dem i ett kar, och tillika en mus, ödla etc. darrar hon i början för honom så länge han allenast ser på henne, och kan hon då ej röra sig af stället; men då han begyner gapa, springer hon af sig sielf uti honom.

Fiskar gå til stranden, ty ut på diupet woro swårare at fånga dem. Då Hafsfiskarne skola släppa sin rom, går en del i friskt watn, at icke det salta må skada dem. Hwalfisken finner sin bästa föda i Jshafwet af medusa, der giör han ock minst skada.

Om Elephanter, oxar och hästar skulle så öka sig som loppor, bien och myggor, skulle de snart förgå hela werden.

At ike trän skola stå förlänge, bli de et bo för maskar, hakespinkar etc. Det är besynneligit at äplen wäxa på ekar allenast för en enda insects skul.

Wåra kädrar, orrar, hierpar trifwas ej annorstäds än der trän äro gröne. Swarte fiskmåsen mättar sig af andra måsars fångande. Af swartmyllan upkommer både wäxter, menniskor och diur.

Synes altså huru skaparen inrättat det ena tinget til det andras nödtorfft, och at det ena har sit uppehälle i det andras ruin och at ingen ting måtte wara förlänge eller utom sin föresatta tid hafwa bestånd; måste både wäxter, menniskor och diur, nytjas och gå til sit förra principium, hwaraf de tagne äro.

Häraf, medmera, som i naturen oräkneligit förekommer, kan man hafwa tilfelle at lära, huru dan Gudz underbara skickelse och alwisa styrelse är.

Regnum Lapideum.

Regnum Lapideum är altså det första stycket af natural-Historien, som också plär kallas Regnum Subterraneum, Fossile, minerale; dock är det första tienligast, och kallas på Swenska Stenriket; ty det betraktar allehanda stenarter.

Thesse äro sådane naturens producter, som äro hopgytrade af elementer eller coagulerade utan någon organismus af frö eller ägg, som de lefwande tingen uti wäxtriket och diurriket, och äro fördenskul utan lif. De äro genererade och hopwäxte per appositionem qvandam. S. cohærentiam partium externam. Då deremot wäxter blifwa per appositionem partium internum per venas et humores, och diuren per sensationem internam.

Turnefort trodde at stenarne genererades af frö, men saken har sig annorlunda. Alla stenar äro hopsatte af et casuelt tilfelle, derföre äro deras genera och species mycket swåra att igenkänna och åtskilja; ty de hafwa ingen wiss Figur eller utseende, utan äro idel varieteter, så at man neppeligen kan säga at Jern och silfwer äro differenta species regni lapidei. När derföre Gronovius hade skrifwit sit musæum Lapideum, och redan hade låtit halftrycka det samma, så kom en til honom och sade, at det woro deruti så många varieteter at man ej kunde få dem uti något Systeme. Hwarpå han nästan war sinnad at lemna alt ihop.

Grunier, Chimpfer och Scheutzer hafwa warit de endesta som brakt stenriket i någon Systematisk ordning. Och gifwit characterer på stenarne.

Jngen har för mig skrifwit något rät System in regno minerali. Jag har samlat charactererna på stenarne, sådana som kunde wara tilförlåteliga.

Här bör noga observeras at man genom namnet skal distingvera det ena slaget från det andra. Ty är det sant: nomina si pereant, perit et cognitio rerum, men emedan man omöjligen kan nämna något i sit namn, utan at man på det samma har wissa characterer och notioner; altså måste man concipera sig sådana på stenarne, och deraf känna dem.

Emedan de gamla ej hafft sådane characterer och notioner på stenarne som wij, så har man föga gagn af alla deras skriffter, som angå detta riket; hwadan ock de som rest, och beskrifwit de andra werdenes delar, oss med sin myckna möda liten nytta tilskyndat, aldenstund de icke hafft säkra namn och distinctas notas characteristicas.

Skal man i detta riket komma fort, så måste man, ehuru swårt det är, concipera sig et wist System, och indela det i wissa regementen, compagnier, corporalskaper, och rotar, äfwen som en general delar sit krigsfolk at undwika confusion; och på det en Konung må ha tillräcklig notion om alla gårdar, så indelar han riket i Provincer, Härader etc.

Jag har i detta rikets inrätning hafft så mycket swårare at achta mig för confusion, som intet System warit för mig upsat. Har dock så mycket möjeligt warit, sökt at wakte mig för al oordentlig blandning, åtminstone tror jag mina åhörare skola hafwa anledning häraf til hielpreda i sina anlägningar; de characterer och notioner, som jag grundat mina meningar på, har jag sielf samlat och hopletat wid bergen och grufworna med så mycken större möda, flit och omkostnad, som jag tänkt kunna få en ren anledning, den jag ock framgifwit, ej bätte än jag kunnat.

Hwad nu detta *Stenrikets nytta* egentligen angår, så är den samma nästan obeskrifwelig och är wisserligen et land sält, som har många och rika producter häraf. Guld och Silfwer äro nyklar til alla lås; eller hwart skulle man icke komma fram genom dessas tilhielp. De hafwa ock sin præferance och nytta med sig at de af naturen fåt en wärkelig beständighet.

Saltpetret. Krutets basis genereras i en ganskafet Jord, och är det aldra förnämsta som näst swartmyllan föder och giöder Jorden, och promoverar bäst wäxterna.

Leret tycks wara förakteligt, men der af giöres likwäl porcelliner, dem wi kiöpa från andra werdenes delar för redbart silfver och guld.

Walklera har länge af oss warit sökt, men måste likwäl kiöpas af utlänningen nog dyrt; der hon dok hos oss säkert fins, om någon woro så lyckelig och råkade på henne. Med den gemena leran murar man hus, och slår tegel til skorstenar.

Af Klinklera giöra Holländarne sin Klink, hwaraf deras gator läggas och bli helt hwaraktige; dermed belägga de ock sina golf, mura sina kälrar; och det, som än mer är, under sielfwa strömarne: emedan hon blir alt starkare och starkare, sedan hon en gång blit hopsat. Solveras aldrig.

Swartmyllan blir af vegetabilia och animalia, och är bästa födan för allehanda wäxter. S. arch. Rudbek wille af henne uträkna och deter-

minera wärdenes år och tider, men om det är riktigt, ser man af följande raisonementer.

1:o. Om man jämförer 2:ne ättekullar af hwilka den ena ligger högt och den andra lågt, nu är det klart, at den högre blir mer och nättare afsköld än den mindre, följakteligen får swartmyllan mera wäxa til, och stadna qwar på den senare.

2:o. Om en ättekulle ligger i en äng eller gärde och en annan på skog eller utmarker. Som nu denna blir af kreaturen årligen noga afäten, så blir inga örter qwar, som öka swartmyllan, men på den förra är en hel annan sak, derföre kan på den förra swartmyllan på 100 år wäxa dubbelt så mycket som på den andra, hwaraf följer att calculation af swartmyllan är oriktig; dock nekar jag icke at ju i skogen så gies mycket som ökar swartmyllan.

Qwartz är en almän sten i springorna så wäl som ofwan på bergen; han är sielfwa basis til glaset, hwilkets stora och margfaldiga nytta i synerhet til fönster allom är kunnog. Glaskärl, microscopier och tuber, utom hwilka senare astronomien lågo i et dystert mörker; qwartz är ock fundament til alla bergwärk, ty han späder up malmen uti grafwen; då detta qwartswatnet står ofwan uppå, måste den tyngsta och bästa malmen smälta til botn. Qwarts är ock det som Bergsmänner kalla Flas.

Magneten har man af detta riket, hwars obeskrifweliga krafft och nytta i navigation en hwar ja den gemenaste båtsman wet. Han wisar och siöfarandom wägen då de äro wistande på det wida och wilda hafwet, och i synnerhet wänder han ständigt åt polerna, men mit inunder linien är han rolig. Der står han accurat i öster och wäster. Utom dess gier han til känna hwarest Järnstrek äro i Jorden. Physici hafwa wäl nyligen i Ängeland påhittat konsten at innan 12 timmar föröka och minska dess krafft; men de ha dok med al sin i alla tider ådagalagda både konst och möda, aldrig kunnat utröna på hvad sät han egentligen agerar.

Bernsten är grunden til Electriciteten: man har funnit sådana bärnstenar, uti hvilka warit flugor och andra insecter inneslutne, som uti dem legat många år, utan at förändras eller förmultna. Man har på allehanda sätt sökt at utforska, huru denna stenen skulle kunna smältas, och åter giutas öfwer en annan krop, så at han sedermera kunde blifwa perlucid, på det at kroppen häruti förwarad för al förwanskning: besynnerligen kunde man då i denna stenen bewara Konungars och Monarkers kroppar för förrutnelse, at de til ewerdeliga tider måtte af effterkommande beskodas. För en slik konsts upfinnande är utsat stort præmium.

Saltet må man nogsamt gifwa det lofordet Sale et Sole nihil utilius, hwilket man af al mat känner.

Arsenicum är et starkt förgifft; hade de gamla wetat deraf, hade de icke behöfft kasta sig ut för Walhall, hwarest de slogo armar och ben af sig och offta lågo ändå i stor wärk länge nog förän de kunde dö. Men härigenom hade de kunnat giöra pinan kortare, fast det ej utan smerta aflöper medan det påstår.

Diamanten är i sig sielf nog Simpel, men holles dok i stort wärde, så at dess dyrbarhet uphöjer stenriket. Uti konungens krona i Frankrike är en diamant, som är dyrbarare än många provinser, och har ej sin like i hela Europa, ty han är til sin storlek som et swalägg. Jag har et glas, som til Formen och storleken aldeles repræsenterar honom. En Jude hade en gång förbyt den samma med en glassten, som så accurat lika såg ut; och hade honom borta år och dag, men blef änteligen röjder.

Filtersten eller Filtsten är en lös sandsten, som då orent watn genom honom silas, giör det renare, än något annat rent watn; och än mer: när salta hafswatnet genom honom silas, mister det sin sälta och blir friskt. Denne är oumjängelig för oss, när wi komma i åtskilliga climater der wår hälsa mycket dependerar af watnet; men isynnerhet är han nödig på skeppen, der man offta måste dricka både rutit, surt och salt watn.

Skaparen har så wisligen förordnat at här i Norden finnas flere metaller än annorstäds, til at upfylla bristen af det wi hafwa i andra mål, warande en del af dem bätre än de, som finnas på många andra orter. T. E. Jernet är wäl icke dyrt, men då wi wäl kunde wara silfwer och guld förutan, är detta oumjängeligit.

Kalkens nytta är bekant, flintans äfwen. Hon gifwer elden utan hwilken wi skulle både frysa och swälta ihiäl. Widlyfftigt woro det at upräkna alla slagens hwarjehanda nytta; wi få framdeles tilfelle at tala härom.

Naturen synes icke hafwa giordt de nordiska länder så fruchtsamma och applicabla til planteringar som de äro rika på Bergsproducter. Man tror [at] här i Norden, hwarest de höga och skallota bergen äro utan nytta, skal framför många andra länder finnas underjordiska skatter, hwaruti och så wårt rikes styrka och sälhet wärkeligen består. Ty förutan det att otaliga menniskor der af nära sig, så kiöpa wi för Bergwärks producter alt hwad wi skola hafwa af utlänningen.

Derföre kan man wäl se huru nyttigt och nödigt det är att känna och kunna framleta sådane saker, hälst som hwars och ens skyldighet är at tiena det almenna. Om hwar prest i sin sochn sökte effter hwar der fins, så skulle man få röna en otrolig nytta. Man torde då finna Ten, walklera, Klinklera, gips etc., som hos oss ännu saknas.

Archiat. HIERNE lät utgå några nyttiga frågor; men emedan minsta delen förstod sig derpå, så fek han swar der effter. Archiat. BROMELL har utgifwit en liten wacker piäs, som har sin berömliga nytta, och äfwen gifwer anledning til detta Studii närmare undersökande. BRANT, som är den starkesta Chymicus, och Bergmest. SWAB, som är den tiäckaste, mineralogist i Swerje, så wäl som flere lofwärde män hafwa genom sin ådagalagde möda bidragit dertil, at denna wettenskapen har hos oss ansenligit stigit. Man hoppas än mer tilwäxt då öfwerheten lägger handen wid, genom påbud, præmier och upmuntringar.

Sedan wi således något talt om stenarternas nytta, skrida wi närmare til deras betraktelse, at wi deraf må lära känna dem til deras olika beskaffenhet: men jag wil något förut liksom in parentesi, tala om de sälsamma

Corallerna.

Coraller wäxa endast på hafsbotn, och äro utan twifwel stenar, ehuru de likwäl äro corpora organica, de der af någon inwertes orsak sammanvuxit, men äro ej i begynnelsen skapade til sten. Hafwet har sina särskilta stenar, örter och diur äfwen som jorden; men många slag förekomma i det samma, som man har swårt före at weta, antingen de äro stenar, örter eller diur.

De gamla sade at wåra stenar, effter de äro hårda ej flyta utan siunka til botn. Och när man bränner dem, bli de til kalk. De trodde dem genereras på hafsbotn af det salta watnet, och ande partiklar, eller på det sättet som chymici giöra *Arbor Dianæ*, hälst på hafs botn intet annat fins än coraller, dem dykare offta finna på.

En del påstå at många dylika wäxa i botn på Ocean, men de bedraga sig; ty der finnas inga örter, utan något det man ej wet, om det är sten eller annat.

Corallerna emedan de ligga på gränsen af alla naturens riken, så wet man ej säkert hwart man skal föra dem. Men Botanici, såsom RAJUS, TOURNEFORT och BURSIEVEN påstodo i anledning af deras form, T. E. at de hafwa liksom grenar, wäxa liksom af sin rot eller matriæ, at de äro örter.

Generalen Grefwe MARSILIA [1] gaf ut sin Danubius Physicus, deruti han frågade hwad coraller war. Til at undersöka härom giorde han et kors af Järn med et nät på, och en lång kedia; detta släpte han ned på hafsbotn i Medelhafwet, och drog dermed up coraller.

Under detta erfor han at corallen icke wäxer på hafsbotn under klippan som under et tak. Så länge han såg dem i watnet, sågo de

[1] MARSIGLI (; 1726).

ut som blommor, men när han drog up dem utur watnet fant han icke det ringesta tekn dertil. Då han åter släpte dem ned, såg han blommorna; han lät fördenskul afrita blommorna, medan corallen är i watnet, och förorsakade dermed at Botanici öfwer alt ropade victoria.

Denna här war wäl Botanicus, men som han i Botanicen ej hade rätta idéer, kunde han ej heller deruti giöra behörig nytta; ty han afritade dem med otta petalis, otta stamina, och en pistill. Hwilket ej går an.

För 4 år sedan giorde TREMBLES[1] et experiment häröfwer uti et glas, hwarigenom han uptäckte polyprerna, dem han fan wara af den natur, at då han med en sax klipte dem itu, så restituerades de åter igen, som Medusa kräfftor och pilquistar. Ja det som ännu mer är, de fingo grenar på sig i klipningen (*Kong. Vet. Acad. Holm.* 3:e qwartal för år 1746).

Hans experiment blef inlemnat til Acadamie de Sciences i Paris, da Prof. JUSSIEU blef befalt at resa til Normandiska kusterna och der observera öfwer denna saken. Han märkte då, att i alle hohl och sellulis på de hwita coraller sat en polyp; påstod derföre, at desse formerade coraller äfwen som bien giöra sina kakor, eller snäckor sina skahl. Han gek så långt at han trodde sig kunna determinera af hvad diur hwar och en corall formeras; men jag drar det i twifwelsmål, och har gifwit in mina momenta til academie des Sciences i Paris.

Jngen twifwel är at ju MARSILIÆ corall-blommor äro diur, men BONN är i begrep at wisa, det små diur har sin föda af coraller, men icke giöra dem. Emellertid wet man icke om dessa diur och TREMBLES polyper äro af enahanda art och namn; så länge man ej ännu fåt säkra rön, at de låta klippa sig, så wäl som de senare. Det wet man at intet kreatur tol afstympning, utan at förlora någon wäsentelig del, mer än desse polyper, hvilkas hwar och en afskurna del wäxa och constituerar et aldeles så fulkomligt totum, som det hela war, för än det kliptes, då ock detta kan klippas, och så oendeligen, om de i glaset kunna wäxa, och få rum.

Detta oachtadt, har man ej ännu kunnat decidera, huru coraller genereras. Deras mästa nytta har hit intils warit at förnöja ögonen. Fruentimbren hafwa af dem röda corall-pärlor: de kunna stötas som kräfftstenar och brukas som andra Absorbentia.

På Gotland brukas de hela milen ifrån stranderna, och hela Fierdingswägen kastas up på landet; hwarest ses huru de förwandla leran til kalk, och sanden til sin net, och är således största och förnämste orsaken til wara kalkberg.

[1] ABR. TREMBLEY bekanntgjorde 1744 sina undersökningar öfver sötvattenspolyper; föreläsningarnas tidpunkt alltså ej senare än 1748.

1. *Sp. Spongia.* Äro swampar, som suga watn uti sig, det man sedan kan utkramma. Wi bruka den at stryka utaf skriftaflor med. Detta är et vegetabile porosum; ty det har otaliga öpningar på alla sidor; kryper på hafsbotn som den stora *Spongia;* fins på apoteket.

2. *Sp. [Isis]* är en gemen Corall. Har inga porer, wäxer i simpla grenar, och ser ut som horn.[1]

3. *Sp. Litoxylon* är et nät på hafsbotn i hwilket insecter hålla sig, är innan som et horn och utan som et sten, kallas också *Flabellam veneris,* ser ut som solfiädrar.

4. *Sp. Millepora* har hål, som aflånga och olika samt utan någon ordning. Har många grenar öfwer alt, hwilka då man afbryter ser man omkring märgen porerne, ej annorlunda än på ett hårdt horn eller förtorkat ben. Detta är merendels hwit, aflångt och af olika storlek.

5. *Sp. Mad[r]epora. Simplex* har allenast en stierna, som sitter uti spetsen och är aflång. En annan har många lameller, dok äro de omöjeligen några swampar, som de gamla hålla före; emedan swamparne hafwa sina lameller under, men *Madepora* öfwer; andra hafwa stiernor men aflånga, se ut som wågorna i hafwet på ytan när de sakta röras. Dessa hafwa lameller, och finnas ej utan i cabinetter, men de andra i Skåne och på Gotland. Om de slipas wäl äro de rät artiga til doselock; de gamla kallade dem *Astroites.* Slipade synas stiernorna ändå lika många men tydligare.

En sort wäxer i grenar och multiplicerar sig; den har en stierna mit uti och öfwerst, men äro mer implexi; och äro desse röda, som af alla slagen äro de raraste och dyrbaraste. En af de aldra bäste är den, som fans i Museo upsal. dit skänkt af dåwarande cancelleren grefwe Carl Gyllenborg. Denna corallens mästa curiositet består der uti, at han tilsamman med andra hwita coraller sitter i sin egen matrix, el. kalkgrus, til et stort bewis at kalken [bildats] af dylika sammanältade musselskal. Alla Coraller som ha stiernor kallas *millepora.*

6. *Sp. Abies marina* kallas så effter hon liknar wår tall.

7. *Sertullaria* liknar utanpå en ört af samma namn; har en skorpa på sig och är articulate.

8. *Sp. Mippuris sexi,* kallas så effter hon ser ut som en räf swants. Mera om corallerne kan ses uti disputation *de corallis maris Baltici* under mit præsidium.

[1] Originalet: lera.

Methodus tractandi Historiam Naturalem.

Det är underligit at icke alla menniskor ha lika begrepp: ty somliga kunna aldrig få några rediga concepter, fast de höra flere gånger sig en sak föreställas; andra åter då de höra något en enda gång begripat strax; man tror at det kommer af samma orsak, som i et hushold tilgår. En fattig håller alt i ordning och snygt, men hos den rike är alt oordentligit. Den som ej brukar ordning i sit studerande kan aldrig blifwa wis.

Derföre är method och System siälen af al Scientia. Alt hwad man allenast låter komma an på minnet utan wiss ordning, det glömmer man snart och lätteligen; men det som författas i wiss ordning och System, kan aldrig förgåtas. Äfven så är med Historia naturali: de gamlas kunskap härom war endast et chaos af en hop namn, hwilka at behålla endast kom an på minnet, hwarföre de ock snart af deras lärjungar fördömdes. Och hwad under, om man af denna Sciance ej kan hafwa någon nytta, då den oordenteligen trakteras, hälst som här äro så många objecta?

Wij hafwa 2000, stenar 20000 örter och 12000 diur, hwart och et effter sit genus och species, och då man räknar alla variationer och sådant mera, så hafwa wi öfwer 100,000 namn, så at större omöjlighet [att] utan ordning och Systeme minnas dem, gies icke. För än wetenskapen blef uparbetad, stod alt uti Barbarie, men sedan man fåt altsamman uti tämligen regularitet, så är saken någorlunda bätrad, och ej så mycket angeläget at minnas namnet utom sielfwa tinget, som skal med sina synbara Characterer säga mig sit namn, sedan jag fåt examinera det igenom i anseende til Class, ordo, genus och Species. Är fördenskul nödigt at föra dem til behörig ordning, som en Fält herre delar sin armé i Regementen etc. Så hafwa Astronomi indelt himmelen til at om den få en redig kunskap, äfwen så Geographi Jorden.

Sammaledes har jag måst, då jag welat indela dessa 3 rikens objecter, så at deras classificationer och Specificationer skulle blifwa riktiga, bruka den swårigheten at gå baklänges, först til Species och så til genera, innan jag kunnat få classer, samt noga efftersedt dem, som hafft lika characterer, och sådana som kunnat wara tilförlåteliga. Namnen finner man således af utwärtes charactererne; men grunden der til, är at kunna giöra åtskilnad emelan olika, och föra olika til olika classer, ordines, genera och Species, och twärt om på det sattet få namnet igen. Nominis confusione confunduntur omnia, necesse est. En som nu lärer detta Systemet, han får gå den lättaste wägen ifrån classes til ordines o. s. w.

T. E. En Ren hörer til Hiortslaget, effter han har cornua ramosa. När det lyses effter en karl, som har rymt, och någon säger mig at han

wist är i Swerige, så wet jag at han bör sökas i detta riket och ej i något annat (sic scio classem). Om en annan kommer och säger mig at han helt säkert är i Smoland, då får jag weta i hwad provinc i riket jag skal söka honom (sic scio ordinem); om åter en annan kommer och försäkrar mig, at han är i Skallelöf sochn, så wet jag at han bör sökas i den Sochn och ej annorstädes (sic scio genus); änteligen kommer en och säger at han är i den eller den gården: då har jag wunnit hwad jag sökt (sic tandem scio Speciem).

På samma sätt om någon funnit en ört, och har sig ej bekant hwad det är för en. Så finner han likwäl at hon har t. e. 6 stamina, då removerar jag från 20,000 de 19,000 och söker örten i det ena 1000 jag har igen. Ser jag widare at örten har 3 pistiller, så removerar jag från detta 1000, 900, så wet jag at hon skal finnas igen bland de 100; ser jag änteligen at hon har ingen petale, så wet jag at af detta 100:de skall removeras 90, och at hon skal sökas bland de 10, och då kan jag namngifwa henne at hon heter *Saururus*. Ser jag effter huru bladen se ut, och finner at de äro lika hiertan, wet jag hel wist at det är *Saururus foliis cordatis*. Ehuru swårt det är at effter en sådan delning ställa stenarne i ordning, emedan allesamman intet annat äro än varieteter, så måste det dok skie så kort och godt man kan.

Stenriket

är det första af de 3 naturens riken, som wi komma at gifwa achtning på och der uti differentias classium, ordinum, generum et specierum. Dess almennesta delning är altså i tre särskilta classer, och böra wi, då en sten förekommer oss, aldraförst weta, til hwilken af dessa classer han skal föras.

Får jag t. e. en sten, som har lika particlar utan någon composition af annat slag, ser jag strax at han hörer til 1:a classen och har ibland *Lapides simplices* sit rum.

Får jag någon som ej består af någon blot jordart, utan holler tillika något peregrinum, så är han en *lapis compositus*, då jag wet at han hörer til den andra classen, hwarwid observeras at salt, swafwel och mercurius synas wäl til sin natur wara differente ifrån regno lapideo, men de wäxa likväl uti stenar och gifwa mig derföre notiones ordinum classis 2:æ.

Til den 3:e classen höra alla *lapides aggregati*, de äro sådane som af åtskilliga slags particlar och differante gryn äro sammangytrade, så at hwar och en partikel består af en apart stenart.

CLASSIS I:MA.

Petras continet, qvæ sunt lapides simplices particula-laribus tantummodo similaribus constantes.

Bergarter äro aldeles simpla utan någon tilsats af annat stenslag, bestående af aldeles lika partiklar; derföre då man får en sådan sten, har han sit rum i denna classen, som här fördelas i 3 ordines.

Primus Ordo.

Primus ordo continet lapides vitrescentes, qvi chalybe percussi scintillas dant.

På swänska kallas de glasstenar, emedan de gå til glas. Deras gryn och partiklar äro alla lika och weta icke af den ringaste composition med andra slag.

Objicitur: Kalkstenar gå ock til glas. Respondetur: Om man sätter bränspegel på dem gå de til glas. Det finnes ock kalkstenar som med lindrig eld gå til glas; men man måste observera definition på lapides vitrescents *då man slår på dem med stålet, gifwa de gnistor; äro stadigt wåta och satte för wärman, glaseras utanpå.*

Vitrescentia äro eljest ultimus gradus chymiæ, ty när man genom elden fåt solvera något til glas, kan man ej gå längre. Vitrescentes äro de som gifwa gnistor ifrån sig. Dessa gnistor som jag får genom stålets tilhielp äro intet annat än glas-glober, det man kan observera; om man slår eld öfwer et hwit papper och sedan betraktar gnistorna med et microscop, blir man warse at de ej annat äro, än runda glasbitar, som tilwärkas då Superficien af stålet och stenen råka hwarandra med någon hastig Force. Orsaken til rundheten är at de under flygandet i lufften kringrullas, då den ännu warande fluida materien får en rund figur.

Spaten som föres til kalkslaget gier ock eld, men då är han en lapis compositus och hörer til mineralia. Hwarpå skall man då känna

igen lapides vitrescentes? Jo derpå at de gå til glas. Glas och is förholla sig på samma sätt; ty då watnet blir kalt blir det til glas, glas åter då det smältes blir som watnet, och består differancen allenast deri at et smält glas tol mindre grad af kiöld, innan det stelnar. Jsen åter tol mindre grad wärma än glaset innan det blir flytande.

Grunden til hela Bergswäsendet består deruti, at dessa lapides vitrescentes lät flyta och utan stor kostnad gå til glas; bör man altså noga känna dem. Ty utan at malmen blir blandad af dessa, kan han ingalunda skilja sig; med då dessa åter af den starka hetan smältas, blir hela massan liksom til et tunt watn. Detta giör at den rena och goda malmen siunker til botn, och då har Bergsmannen betalning för sit arbete. Fåfengt är det derföre at anlägga der bruk, hwar man ej har tilgång på tilräckelig blandsten, som bergsmannen kallar honom. De stenar som gifwa gnistor gå snart til glas, men Apyra aldrasist. Derföre äro de bergarter som sitta uti dem intet goda. Hos docimasticos kommer alt an på vitrescentia.

Genus 1:m. Cos.

Constat fragmentis granulatis, opacis.

Sandsten består af grynachtiga stycken, som ej äro genomskinliga. Då han blir bränd kan man med fingren gnugga honom sönder, och synes som han woro hopgytrad af bara sand, som han ock wärkeligen är. Hwar partikel är rundachtig och litet mörk; ju diupare han grafwes, ju hårdare är han. Som han är porös och drager gärna watn til sig, så är han ock altid wåt, så länge han ligger neder i grufworna. Sit säte har han gärna öfwer de andra stratis; malm finnes sällan i honom, om icke koppar i Tyskland.

1. Sp. *Gottlands Sten* som wid Biurswiken på Gottland uptages utur et berg eller klippa. Denna klippa är sprucken ända genom långs effter, och kallas den springan Långsnitten. En annan springa som går på twären genom klippan kalla de twärsnittan. Dessa springor observera de, när de med sina kilar och yxor spränga ut stenen. Der ej långt är emellan springorna få de större stenar, ty eljest brytes de sonder under klyfningar; denna stenen bryta de derföre med mycken möda. Medan han kan arbetas til hwad form man wil, effter han är lös; dok är han icke desto mindre durabel, ty han hårdnar i lufften, särdeles om han är under tak. En del kalla de måttsten, som effter wist mått beständ är, ty emedan han är swårare at få til pass, är han dyrast. Det andra slaget kallas Blocksten, hwilken hugges stor och små, effter som han fås,

och den kostar 100 cubicfot 13 rdr. S:mt. Ju flere cubicfot han består af, ju mer kostar hwar fot ifrån 6 til 9 styfwer. Med denna stenen då han är torkad (ty då han är wåt är han långt tyngre) lastas hela Fartygen och föras til Stockholm til Slot-bygnaden. Wi hafwa således af denne stenen stora palän.

2. *Sp. Cos aqvam filtrans, filtrum* el. filtrer sten. Skils derigenom ifrån den förra, at han är mera porös. När han hugges i gryt kittel el. Fat-Former, och man derigenom silar watn, blir det ganska rent, och mister al sälta och skadeliga partiklar. Et stort remedium för hälsan som eljest mycket lider genom äländigt watn, särdeles är han nyttig för Siöfarande der watnet offta på skeppen så förrutnar, at det jämte andra cruditeter äfwen tagit til sig mäst; men emedan han är dels tung, dels dyr, dels ock silar watnet ganska sakta genom sig at man på en del dag ej kan få öfwer 2 kannor genom en tämligen stor sten, så taga de honom icke gärna med sig, utan endast för de förnämares förnödenhet.

Effter wi nu hafwa så stor ymnoghet af sandsten här i Swerige och watnet suges genom al sandsten, som man af ärfarenhet wet, i större och mindre grad, så är äfwen mycket möjeligt at sådan Filtersten torde här finnas, allenast någon wore, som honom efftersökte, hwilket wore en oskattbar förmohn; emedan han är både swår at få af utlänningen och therjämte otroligt dyr, så kunde den som honom uptäckte der genom winna långt större rikedommar, än om han antingen funno silfwer eller guldgrufwor.

Grodor kunna i denna stenen ligga diupt neder i jorden med lif behålne många år, medan de hafwa sin föda af watnet, som ständigt silas genom denne sten, och tola framför andra diur at lefwa utan respiration.

3. *Sp. Qwarnsten* hugger man af mångahanda slag, och måste de wara sådana som först kunna huggas til en rund form, och sedan hafwa en jämn Superficies at de kunna söndergnugga säden. J Orsa Sochn i Österdalarna finnes han til stor myckenhet, der de grafwa up honom ur jorden. Deras jordmåhn är sådan at han ej bär någon säd; derföre föda de sig af stenhugning; då de grafwa up honom der han [finnes] under en röd sandmo.

Det är ingen twifwel at ju detta slaget fins flerestädes i stora sandmoar om man sökte effter honom. Dalkarlarnas almänna mått hwarmed de mäta sin sten går emot al mathematisk, ty 4 qwarter giöra wäl 1 aln, men 5 qwarter 2 alnar och 6 qwarter 3 g.

När det finnes inuti flasor, som röd krita, då är stenen icke god, ty han är för lös. Härwid märkes at det damb de gifwa från sig anten under hackningen eller malningen, då det kommer til sielfwa miölet, är ganska farligt. Ty wid Orsa, der stenen om wintren kiöres hem och

sedan tilhugges wid en spis i fåhuset, lefwa männerne ej längre än 30, högst 40 år.

Om man wil se effter orsaken der til, så härrörer den endast af det myckna stendambet, som de in i lungorna dra, hwilket der rutnar och förorsakar lungsot, som förer dem alla ganska bittida i grafwen, at man ej i hela den sochnen får se en gammal man, så framt han icke är skomakare eller skräddare. Ty huru wäl de under stenhuggningen ständigt ha eld på spisen, så hinner dock icke alt dambet gå ut, utan måste de dra in det finesta. Då siukdommen borjar hos dem, draga och rycka de på axlarna, bli bleka och förfalna uti ansiktet, då de andra bönderna weta, at han icke har långt igen.

Twärt om wid Biurswiken på Gotland, dö mycket få af Lungsoten; hwilket kommer deraf, at de hugga sin sten ute på marken då han är rå och wåt, hwaraf han ej så dambar, ej heller kan dambet i fria lufften så stanna omkring dem. Woro derföre wäl om de wid Orsa wille slå watn på sina stenar, så skulle de af hugningen icke må illa.

På Gottland giöra de ej qwarnstenar af sandsten utan af gråsten, hwilket ock är långt bätre, effter de ej gifwa så mycket stenmiöl som de andra lösare stenar, och dessutom kunna gå halfwa året utan at hackas. Mölnare som för wissa orsaker häldre bruka sandstenar skämma både sig, då de så offta ska [hacka] up stenen, och andra genom miölet som blir upfyld med sand, hwaraf förorsakas colic och obstruction. Fördenskul bör man för alting akta sig för stenblandat miöl det wår maga ej kan tola som giäs, hwilka ha kräfwor.

Häraf kan man äfwen se, at det ej är rådligt bruka kiäringkur af stött cristall för håll och sting, som är det fördömeligaste uptog som kan wärkställas. Och borde sådant anses som förgifft, ty som det ej kan smältas i wår maga, kan det på intet sät komma ut igen utan bli qware, hwaraf genereras mera grus, som förorsakar tumores in vasis hepaticis, til des det äntligen tager lifwet bort; därföre är ock sandsten skadelig wid qwarnar.

4. *Sp. Ställsten* står ganska wäl emot hetan, och brukas derföre wid masungspipor. Han brukas äfwen nederst wid botn, der starkaste hetan är, och malmen skal samla sig, men han doger ej mer än en gång effter han är en glassten; ty då han en gång warit så het som det är i masungnen och sedermera blir kall, glaceras han och spriker, då han ånyo blir warm; derföre måste ny sten inläggas vid hwarje smältning.

5. *Sp. Wettjesten* el. sandör, är den aldralösaste sand sten; är något lösare än slipsten; det är besynnerligit at all lös sandsten ger äfwen eld, som ses då qwarnar gå i sko, och när man slipar en lie eller annat utan watn.

Genus 2:m Qvartzum.

Constat fragmentis angularibus, acutis, pellucidis.

Qwartz då han brytes sonder faller han i hwassa kanter, som äro durksiktiga och ser altid ut som woro han wåt eller som glas. Man finner inga berg som endast ha qwarts, utan genereras han altid uti andra berg. När bergen spricka, läkes såret med qwarts & spatt, ther igenom at watnet kommer att stå i sprickorna, hwaraf han sedan blir, och är därföre altid parasiticus. Häraf är klart, at han tilförene warit flytande och har altså åtskilliga färgor, dem han ej hade, om han tilförene warit watn.

1. *Qvartzum aqvei coloris s. qvartzum vulgare*, kissel, har nästan ingen färg, ser ut som watn; kallas eljest Katflinta.

2. *Sp. Qvartzum aqveo album, s. Silex.* Bergsmansflinta är något mer hwit, och brukas vid malmers smältning. När man frågar bergsmännerna hwarföre de bruka honom, säga de att han giör hetare, men han smälter ock wärkeligen; håller litet kalk och bryter acidum Sulphuris.

3. *Oächta ädla stenar*, äro de som hafwa någon besynnerlig färg, den de fat af något metallicum s. victriolicum, som förut warit i watnet, af hwilka de blifwit. T. E. af Järnochra blir han röd, och kallas *Pseudo-rubinus;* af Okra blandad med alcali liusblå och heter *Pseudo-saphirus.* Har der warit Koppar-erg, blir han grön och kallas *Pseudo-smaragdus.* Af Blyokra purpurfärgad och heter *Pseudo-amethistus;* samma sak är med *Pseudo-beryllus* och *Pseudo-topazius.*

Genus 3:m Silex.

Constat fragmentis hinc convexis, inde concavis, subdiaphanis.

Flintan är på ena sidan concav och på andra convex, gier et ganska dunkelt lius ifran sig. Denna gemena flintan eller qwartsen, bör icke confunderas med Hornsten, som hos bergsmännerna är bekant. Flinta genereras af Krita, som denna af Kalken, derföre fins den til så stor myckenhet på slätterne i Skåne, hwilka i forna tider legat under watn. Uti Frankriket i de stora kalkbergen, kan man klarliga skönja at flintan genereras af krita, äfwen så på den danska öen Möne, derest hela kalkbergen finnas fulla med flintor; derföre finner man sällan någon malm uti silex, medan vitriolen el. acidum metallicum supes up af kritan.

1. *Sp. Silex cretaceus* kallas sa derföre at den genereras af kritan, är hvit utanpa, fins i berg och klyfftor.

2. *Sp. Silex margareus.* Bleckkrita.

3. *Sp. Jaspis* är grofware Silex samt hårdare och mindre durksiktig.

4. *Sp. Silex marmoreus*, marmor, är prope Kalksten men har afklädt sig sin natur, och blifwit til en glassten. Då man slår på honom, gier han eld. Han är half genomsiktig och fins i fasta klyftor, derest han så blir hopblandat med qwartz at han hårnat, och blit en lapis marmoreus.

Agat s. carniol äro mer eller mindre färgade, äfwenledes de andra, som nämnas uti *Systemet;* de brukas til käpknappar, bössflintor och i stellet för polerstål af swerdsfejare. Agaten gier långt starkare eld än de bästa ordinära flintor, derföre brukas han af duellanter. Fins wid Sahlberget.

Lapis fulminaris eller åskwiggen hörer äfwen hit, men är ingalunda kommen från Himmelen, utan en espece af flinta, med en artificel Figur, sådan som de gamla fordom brukat i stellet för kilar och yxor af järn, är altså icke något monstrum naturæ utan en antiqvitet. Widskeppeligit folk tro at et stenhus hwarest en sådan sten förwaras skal ej kunna brinna up af wådeld; men man har exempel nog at han ej kunde befria en gård i gamla Upsala, som för 2 år sedan bran up tillika med sin skydsgud. Alla dessa flint sorter differera allenast pro varietati coloris et duritiei, hwarföre ock inga characterer äro i *Systemet* på dem utsatte, utan [äro de] allenast nämde wid namn.

Ordo Secundus.

Calcarei lapides usti et aqva suffocati in farinam reducuntur.

Limstenar när de brännas och släckas med watn, gå de sonder til miöl. De gifwa ingen eld för stålet, med fil och knif låta gnaga sig mer än det förra slaget; men det är dok icke någon essentiäl nota pa dem. Det man almänt kallar Kalk, kallas här marmor, emedan alt det som går til miöl i bränningen kallas kalk hos Chymisterna.

Genus 1:m Marmor.

Constat fragmentis indeterminatis.

Dess stycken hålla ej någon wiss figur, då han sonderslås, så at bitarne bli hwarken rhomber s. Lameller, utan helt irregulere. Twärtom går spatten til rhomber och chiffern til Lameller. Kalk och marmor äro

et och samma slag, dock är den åtskilnad at marmor är hårdare, och när han slipas antar han politur, det är glants och färg, men kalksten har ingen glants; dock äro de til sin natur et och samma.

Al marmor genereras af lera s. kalk, som denna åter af coraller, hwarpå man ser tydligt prof wid Capells-hamn på Gotland der de upkastade coraller förbytt gruset til kalk; derföre finnes uti alla kalkberg förutan coraller äfwen petrificater och sådana diur, som hålla sig i watnet som musslor och snäckor, hwilket alt hielper til at det blir kalkberg. Frågan blir altså om han genereras af al slags lera eller allenast af sådan som är eldfast.

Henkel påstod at kalk blir af krita men han bedrog sig, ty kritan produceras af kalk och ej kalk af krita. Derföre fins aldrig flinta i kalkberg utan i kritberg. Marmor det må wara hwilket species det wil, då han brännes blir til kalk. Om denna, sedan han är bränd swalnar, utan at bli släkt med watn, kallas *calx viva* eller osläkt kalk. Ligger den osläkta kalken i luften drar han fuchtighet til sig och släcker sig således sielf. Derföre måste den som wil conservera honom osläckt, slå honom uti et glas och binda en blasa öfwer. Den osläkte kalken jäser, när man slår watn på honom utan något acidum.

Sielfwa kalkstenen s. obränd marmor har den besynnerliga ägenskapen för al annor sten, at när man slår skiewatn på honom bublar han liksom det skulle koka. Gipsen åter, som med denna kalkstenen är ganska lika, skiljes dermed ifrån honom att han ej skiuter bublor ifrån sig eller jäser af skewatn. Wi hafwa twå slags lim, hwit och gråt, de kalkberg, som ha hwit sten gie hwit lim at limma wäggar med, då man wil ha dem hwita.

De åter som ha den gråachtiga stenen ge grå kalk, den man brukar at mura med, då sand blandas uti honom. Det förra slaget brännes i stor myckenhet på Gotland. Den kalk som drar mest sand är bäst. Han plär eljest proberas på det sättet. Man blandar kalk och sand tilsamman, stryker det under en tegelsten och fäster derwid en annan tegelsten af lika storlek; om det då mäktar hålla stenarne tilsamman då man håller i den öfwersta, är det godt, men än bätre om det mäktar hålla flere stenar der under fast satte.

Kalkstenen som ligger i dagen, och kallas dag- s. solsten, är ganska hård och swår at brenna; så at kalkbrännare häldre med stor möda söka diupt ner i jorden effter den lösa. Då kalken på Gotland brunnit 2 eller 3 dagar, så wil han vitriseras, som hindras der genom at de lägga mer wed til, så at elden blir starkare.

Mäst al *bergmåssa* är af 2:ne slag. Den 1:a *Lichen (Fl. sv. 937)*, Kalkmåssa, fins aldrig utom på kalkstenar. Den andra *fergmåssa (Fl.*

sv. 946) på gråstenar. Fördenskul då man ser den förra, kan man wara försäkrad at der är kalksten.

Alla kalkberg hålla något blymalm med silfwer, ty kalken är dess matrix wid de förnämsta grufworna.

Men finner man Järnmalm, så bör man ganska noga se effter, om der icke fins tenmalm, som wore en härlig sak för landet, emedan det är en malm, som hos oss ej ännu är funnen. Tenmalm röjer sig derigenom at små swartaktiga och mångkantiga gryn sitta såsom prickar på malmstenen, dem man med microscop lätligen kan finna. J Pärbergs grufwa fins sådan malm, hwarest man ser Zingraupen, som är fulkomligen god tenmalm, sitta på malmen, som små swartaktiga gryn, fast de ej äro särdeles stora.

Kalk brännes i Swerige på åtskilliga stellen och på åtskilligt sät. 1:o lägger man weden på stenen; 2:o muras på 3 sidor och weden lägges in på den fierde och stenen; 3:o är det accuratesta, och brukas på Gotland, der de bygga up stora kalkugnar.

Då kalkstenen skifwar sig Horisontelt, utarbetas deraf likstenar, golf-, trapp- och slipstenar samt epitaphier. Han brukas äfwen wid malmgrufworna der malmen är rödbräkt at i smältningen bätre Solvera honom, ty kalken absorberar *acidum sulphuris;* äfwensom uti kopparmalmen wid Falun.

På Gotland få de af 150 tunnor obränd kalksten 300 tunnor bränd kalksten. Han brukas af somliga hushollen at luta fisk med, hwaraf fisken blir upswäld och stor. Kalken blir ock sittande uti fisken om han än aldrig så mycket skioljdes i watn; hwilket skönjes af silfwerskiedar då man med dem hanterar fisken, så bli de af *sal alcali* mörkgula.

Kalken är hvitare än gips, derföre denna öfwerstrykes med honom. Men häremot har gipsen den förmohn, at han ej spricker som kalken. Häraf blir *aqva calcis* då man släcker osläkt kalk, hwilket är så adstringens at det tager af huden på menniskan. Doger altså icke at bruka inwertes, men wäl utwärtes at läka sura ben och gamla rötsår med. För samma orsak är socker skadeligt för de saa inse.[1]

J bränningen blir det starka *sal alcali* utanpå kalken som en massa.

1. *Sp. Marmor vagum flavescens crusta albicante.* Denna är ej upförd i *Systemet;* kallas vagum, medan han är kringströdd på marken och fins aldrig i berg. Är hwit inuti med en gul skorpa. Inuti honom sitter en ådra af qwarts som är blodröd, kallas *vena hematica.* Men der fins aldrig petrificater i honom.

[1] Oaktadt jämförelse med andra manuskript kan jag ej afgöra hvad som meningen är med de två sista orden (af hvilka det sista är understruket).

Sin första uprinnelse leder han ifrån leran, warande under sin generation hel lös: men då han blir gammal hårdnar han ansenligt. Fins sällan här up i landet, men til öfwerflöd på Skånska slätterna, och öfwer alt i Picardiet: mellan Paris och Bryssel är hela wägen lagd med denna stenen.

2. *Sp. Marmor rude fragmentis horizontalibus* är grå och skifwar sig horizontelt. Alfwarsten kallas han ock af Alfwarn på Öland, der han fins til myckenhet. Så ock wid Billingen, Torsberget, Hoberget, Mörseberg, Hunneberg och Kina-Kulle, samt på Fallbygden i Wästergiötland och äfwen wid Grenna i Småland. Han brukas til stengolf, hwartil utlänningarne kiöpa honom af oss. Den öfwersta är brunachtig och sämbre än den nedre, som är hwitaktigare; orsaken är at den brune håller mer salt, hwaraf golf som af honom äro lagde swettas emot instundande wåtwäder, äfwensom saltet i hökareboden.

En hop Oeconomi säga at alla hus borde byggas af denna stenen, men om det woro godt är ingen twifwel, at de som ha så godt förråd på honom, och långt swårare effter timmer hade långe sedan brukat honom. På Öland äro uthus af denna sten, men intet de husen i hwilka de sielfwa bo; ty när wädret är fuktigt, fuchtar äfwen denna sten ifrån sig, och således skulle deras hälsa som bo i sådana hus mycket lida. Derföre förrutna mässe kläderna offta i sådana kyrkor, som i Klefwe kyrka i Wästergiötland, hwilken är bygd af sådan sten. Landshöfdingen i Calmar har märkligen aktat denna olägenhet: då han bygdt slottet af sådan sten, har han låtit fordra wäggarna med tegelsten, men tappeterna äro ej ändå altid torre.

De bruka äfwen spisar af denna sten, men derwid bör achtas at icke sidan kommer åt elden, ty då spricker han, utan med kanten fram. J Wästergiötland fins en varietet af denna och kallas Katsten. Han är sämst och kalken af honom blir rät grå och grof.

Huru golfsten slipas ses i *Gotlandsresan*. Bönderna ha et almänt fel, at då de bryta up stenen ej taga bort matjorden och föra den på åkern; ej heller kasta igen holene effter sig, hwaraf marken blir förskämd af stengrus.

3. *Sp. Marmor rude album*, hwit kalksten, brukas wid masungar til stälsten neder uti härden at malmen ej må flyta bort.

4. *Sp. Marmor rude cinereum*, grå Kalksten, är den almennesta och är merendels gråachtig, har dok understundom andra åtskillige färgor, som de språkloga.

5. *Sp. Marmor nitidum album.* Hwit marmorsten är den dyrbaresta och wackresta; har förr huggits på Carlsöarne, men nu til rikets stora skada ligger [d]et så förskräckeligit öde, hwaraf munkarne fordom wetat at betiena [sig]. Här[af] äro alla pelare i Sanda Kyrka pa Got-

land, och äfwen i Landshöfdingens stall på Roma Herregård. Af denna äro Mora stenar: al marmor nitidum är prope marmor, effter [den] effervescerar med acidum, hwilket ej skier med alabaster.

6. *Sp. Marmor nitidum rubrum.* Röd marmor är lius, och har mörka fläckar eller strimor.

7. *Sp. Marmor nitidum viride.* Grön marmor, hwars flammor äro mörkare än sielfwa botn. På en del äro strimorna stora, på en del mindre, på andra åter mycket litet synbara: denna fins til stor myckenhet på Kålmården och brukas wid bygnaden i Stokholm.

8. *Sp. Marmor nitidum et nigrum.* Är utan fläckar eller flammor och är aldeles swart som bek; brukas mycket til kyrkobygnader. Af denne är Predikestolen i Christianstad.

9. *Sp. Marmor nitidum Florentinum.* Florentinsten är blek lif-färgad, och har ej altid ådror, fås wid Florenz i Jtalien, är rar och fins sällan utan i cabinetter.

10. *Sp. Gipsum.* Har samma definition med genere et *constat fragmentis indeterminatis.* Denna ha andra giordt til et särskilt genus, men jag har i Systemen fördt honom som et Species under marmor. Kan ock om någon gitter anföra skäliga bewis föras härifrån; i annor händelse står han här beqwämligast, effter han äger alla reqvisita som fordras til marmor, allenast at han ej

1:o giäser, när man låter skiewatn eller *oleum vitrioli*[1] på honom, som de andra species.

2:o Låter ej marmor skifwa sig utan med knif, men gips med nageln.

3:o när man slår watn på osläkt kalk, blir han så het, at han ej kan hållas i handen; men gipsen ej så.

4:o då tak eller annat bestrykes med kalk och den torkas, spricker han, men ej gips, isynnerhet om han strykes på smala spröten och ej på breda bräden, som gärna slå sig winda.

5:o Salmiac blandad med kalk luktar, men ej med gips.

6:o kalk siunker i watn, men ej gips.

Utaf dess utwärtes anseende är ej godt at känna gips ifrån kalk: gier sig aldrig ihop, ty är bäst at med honom mura tilhopa sprukna hus och pelare, så kunna de ej gie sig ihop: men bör bestrykas med kalk, som altid är hwitare.

De mena ordinert at gipsen kommer af lera som intet är eldfast, effter den intet inneholler något salt, det *spiritus acidus* och *aqva fortis* kan angripa.

[1] Originalet: tartari.

Gulsmeder bruka at häraf giöra sköna Former. De taga en ört af hwad slag de wilja, den sätta de med stielken i et glas och stielken upåt, sedan slås watn på, och så mycket frånsiktat gips, som förmår absorbera watnet, då det är tort ligger rosen i sin lifliga form inuti glaset, då de läggat i en ugn och låta brännas. Sidst stickes hohl på ändan, der stielken är och skakar ut askan som blit af rosen; när man då giuter fint silfwer deri, har det en liflig figur af rosen.

Emedan gips kiöpes utifrån för stora penningar, och det otwifwelaktigt fins i Swerige, är det en högnödig sak at med al flit söka effter det. Och den som woro så lyckelig och funno honom, hade nog skatter församlade för sig och sina barn.

1. *Sp. Gypsum fugax opacum particulis granulatis.* Då denna ses i brottet, ser han ut som en sockertop. Han fås ifrån Frankerike och Polen; i Frankerike är han under en gulaktig sandmo 12 alnar diupt, der under är en blek lera och så gipsen in infinitum. Han bör sökas i wåra stora sandmoar.

2. *Sp. Gipsum fibris parallelis transversis.* Kallas eljest då han är genomsiktig *Alabastrites;* ty af den kan man giöra alabaster; fins i Swerige bland Schiffer i grufwor.

3. *Sp. Gipsum fugax subdiaphanum.* Kallas ordinert alabaster, emedan deraf blir den rätta och bästa alabaster.

4. *Sp. Gipsum fusile opacum,* är den täta gipsen som ej släpper strålar genom sig af liuset; han fås ifrån Fontaine-bleau.

Genus 2:m Spatum.

Constat fragmentis rhombeis.

Kännes därpå, att då man slår sonder honom, falla alla stycken til Figurer som rhomber. Kallas på Swenska Spegelsten, emedan dess Superfices är glatt och glänsande som en spegel. På kanterna är han wass; då han är ren från annan sten, gier han aldrig eld med stålet, men om han det ringaste är malmblandat af hwad slag det är, giör han eld. Han genereras i Bergsspringor och är altid parasiticus, hwilket kommer af watnet, som der springer ut, och förer med sig de finaste Jord-particlar, som fasna wid berget genom attraction och den widhängande krafften, som äfwen är i Jordpartiklarne, de der altid hafwa något salt.

Han är tämligen lik qwartsen, allenast denne är mer rättrådig, och faller aldrig i rhomber. Blir han bränd och släkt går han til fint miöl, som ej doger at mura med, [men till att] giöra capeller af i proberkonsten. Då denne sitter i metaller står han emot smältningen; i anseende til sin generation kallas han och qwartz och kristall, *Temporis filia.*

1. *Sp. Spatum compactum pellucidum*, eller *Cristallus islandicus*, ser ut som glas och har ingen färg. Kallas på Swenska dubbelsten: emedan han är durksiktig, och gör bokstäfwer och andra objecter dubla.

2. *Sp. Spatum rubrum*, Hafsspat, fins wid hafwet uti stor myckenhet, som man ser då man går utmed stranden. J brända swedior och fällor ser man honom på stenarna, til et fulkomligt bewis at hafwet warit der. Han fins wid Ålands hafsstrand til öfwerflöd: och är röd til färgen.

3. *Sp. Spatum incarnatum*, Fältspat, är hårdare, och som han har något vitrescens uti sig så gifwer han eld: han holler gärna något järn.

4. *Sp. Spatum cinereum* är något lösare än det förra, stöter något på grönt, och är temligen rar: dok fins han wid Dannemora.

5. *Sp. Spatum atrum*, är helt swart: om han håller järnmalm är han spitsig och klar, glänser som en spegel, och då han sönderslås, går hwart stycke til en rhomb, som liknar en tärning, hwarmed han skils ifrån alla andra stenar i werdene. Skils ifrån Qwartz dermed, at han ej gier eld eller är wåt. Giör stort beswär om han är i Järngrufwor.

Genus 3:m Schistus.

Constat fragmentis fissilibus.

Schiffersten delar sig som blad i en bok, när han slos sonder och är opac: han genereras af kiärrdy, som blifwit compact och hopfogad under watnet: deraf kommer det at han ligger i flagor horisontelt. Det samma är ock orsaken hwarför i honom finnes inwuxna naturala fiskar och andra rätta diur, som kommit at stadna qwar i dyen, då watnet siunklt neder, och således wuxit inne. När han en gång blit igenomhetad bränner han nästan som sten kohl, och blir til pulwer som torfwen med hwilka han har samma ursprung, nemligen kiärrmylla. Askan blir röd, hwilket kommer af jernet som är i honom: effter han är genererad i kärr, så håller han altid något acidum; at han håller jern bewisas af okran, som mycket håller sig uti kärrkäller, understundom koppar. Til at bränna andra mineralier med, är han tämligen braf.

Om chiffer ligger i dagen, faller han sonder til en swart mylla, hwadan han blifwen är, hwarpå wi ha prof i Wästergiötland; när man skrifwer på honom, gier han åtskilliga färgade bokstäfwer; den som gier hwita bokstäfwer är bäst. Den som gier gröna, är sämbre än den som gier röda, hwilken är sämst. Hwilket kommer deraf at den senaste ligger närmast dagen, den andra dernäst och den första innerst. Warande af rägn och lufft den sidsta mäst siämd, den andra mindre och den första aldeles god, effter lufften ej hunnit til honom.

1. *Sp. Schistus cinereus.* Gråaktig chiffersten håller alun, sprakar i elden, och när han är bränd, smakar han salt. Han fins i Lapland.

2. *Sp. Schistus nigricans, friabilis.* Lös chiffersten låter lätteligen gnaga sig med knifwen, och är minst nyttig.

3. *Sp. Schistus niger, duriusculus.* Tafle skiffer. Delar sig i stora lameller: ju hårdare han är, ju rätklyfnare. Och ju större stycken han gier, ju tienligare är han at arbeta af. Då man kan få honom i tilräckelig storlek, är han tienlig til bordskifwor, eljest til skriftaflor. Ju swartare han är, ju renare och tydligare är han at skrifwa på. Denna gier altid hwita bokstäfwer.

4. *Sp. Schistus niger clangosus.* Takskiffer är den hårdaste och klingar som ten, då man holler honom för nagelen och slår på honom. Stöter litet på blåt, men är eljest swart nog. Emedan han för sin hårdhet super in minst watn, är han brukad i stellet för taktegel på husen wid Norremalm i Stockholm, hälst som han är lättare än bly och järn, derföre de och bruka honom i Holland. Går dok lätligen sonder i wintern, då stark kiöld sätter an honom, och han tilförena supit sig ful med watn.

5. *Sp. Schistus ater, characteribus nigris.* Han kallas gemenligen swartkrita; giör swarta bokstäfwer. Med honom färga bönderna i Wästergiötland sina likkistor, der han finnes wid Hunneberg. Om man slickar på honom och finner at han holler salt, så håller han äfwen alun. Hunneberg består af en gråaktig skiffersten. War skifferstensberg är, der bör man söka effter stenkohl, emedan de altid sätta sig mellan chifferstenen.

Ordo tertius.

Lapides apyri.

Kallas så medan de bäst stå emot elden: ex α priv. et πῦρ.[1] De stå emot i degelen utan at vitresceras eller gå til kalk. När man tar på dem äro de feta utanpå. Deraf bygges masugnar som måste tola stark heta. Det är underligit, at de vegetabilier som äro fetaktige äro altid eldfängde. Dessa stå in regno lapideo som mäst emot elden. Detta slags stenar äro mästadels så lösa at man kan rifwa dem med nagelen. Om de brännas och släckas med watn gå de til miöl, som calcaria. Alla stenar gå wäl til glas med chymisk eld och bränspeglar, men dessa gå icke med ordinär eld; smältas och swårare af chymisterne än andra

[1] De grekiska bokstäfverna äro införda af utgifvaren; Wallmark har tydligen varit okunnig i grekiska.

stenar. J Falun då kopparmalmen sitter uti dem kalla de honom segmalm, och då bör segheten hätwas genom stark rostning, medan malmen eljest swårligen skiljes från dem; åtminstone fordras en häfftig eld och ändå hänger malm i dem som uti et mos. När järnmalm sitter i dem kallas de torrstenar; om de ha någon malm är han merendels god. Af dessa apyris tagas äfwen stålstenar wid bruken. Man plär och swarfwa pannor och grytor af dem, hwilka äro ganska helsosamme at koka uti; de skulle äfwen med stor winning kunna skeppas ut, emädan de af utlänningarne äro ganska begärliga, särdeles i Holland.

Genus 1:m Mica.

Constat membranis sqvamosis nitidis, fragilibus, planis.

Denna sten har tunna hinnor som fiälla sig, ligga på hwarandra, glänsa, äro flata och bräckliga, men ej miuka som amianten. För än han blir bränd är han ej genomskinnande utan aldeles mörk. Men då han legat i elden, eller solhettan wärkat på honom, blir han helt glensande och ser ut som guld. Denne är den bönderne giöra mäst reflexion på, menande at den är den skiönsta silfmalm. Sin malm släpper han swårligen. Han är matrix til blyertz, blände och zink. Hwad blendet widkommer, såwida en Zink-malm sitter i stenen, bör han föras til lapides compositos.

1. *Sp. Mica vulgaris particulis sqvamosis distinctis.* På Swenska chimmer. När han ligger i dagen fräter watnet sonder honom; fins här och ther wid wägarne. *Gotl. res.* pag. 262. Jsynnerhet fins han wid Diks bruk i Småland. Då han sitter i en annan sten kallas han sielffrätesten. Får man honom jämn, så duger han til giutsten wid masungsbruken. När han kastas på stranden wid hafwet blir af honom den så kallade guldsanden, hwaruti dok icke är något guld som gemene man tror. Brukas at stro på bref at de skina som guld.

2. *Sp. Mica particulis sqvamosis, coadunatis.* På Sw. Blende.

3. *Sp. Mica particulis membranaceis, fissilibus.* Katteguld. Har breda hinnor som klyfwer sig, tils de bli ganska tunna. Kallas *vitrum muscoviticum*, therföre at thet brukas i Ryssland i deras pörten och Bondekojor i stelle för Fensterglas. Man kan och lägga det öfwer portraiter. Det brukas äfwen til lyktor och är här til bätre än glas, emedan det ej springer sonder när liuset faller in på det. Lyser dok ej så klart som glas. Man kan klyfwat in infinitum; kallas och kråkguld.

4. *Sp. Mica particulis sqvamosis membranaceis,* glimmer, ser ut som småt glas eller fiäll, små och stora tilsamman.

5. *Sp. Mica particulis sqvamosis inqvinantibus.* Kallas ock *molybdena*, men på swenska Blyach. Han smutsar fingrarna; denna är dok hitförd. Men ingen har ännu kunnat wisa hwad han holler. Man har ment at han håller zink. Några hafwa härpå giordt prof, och funnit veritable *Flores Zinci* men det giör ej tilfyllest. Man borde solvera honom, och se til om icke ännu något obekant fins i honom. At han håller något märkes af dess pondere specifico; effter han rodnar i elden, och kommer närmare til magnesia, så torde han, kan hända, ej så obilligt foras til Jernmalm.

6. *Sp. Mica particulis prismaticis intercussantibus.* Binde. Ligger som strålar långs och twers före.

7. *Sp. Mica sqvamosis particulis rhombeis striatis*, på sw. Guldtalk. Har stora och styfwa fiäl. Är af alla mica den raraste, förskrifwes från Ungern. Fås också i Ryssland; brukas pulveriserad at beströ bilder med, på det de skola glimma.

Genus 2:m. Talcum.

Constat membranis opacis, carnosis, convexis.

Är ej genomskinnande utan består af tiocka kiötachtiga lameller, som icke äro membranea, utan mer uphöjda, och runda ofwan uppå. Uti honom ser man ej några partiklar. Utan sådan som barken är på träden, sådan är ock denne på malmarna.

1. *Sp. Talcum fricabile, molliusculum, nitidum.* Hwit Talk. Fins på alla apotek. Der han reduseras til et ganska fint miöl, hwarmed gamla Fruentimber någorlunda skyla ock förbättra sin gamla hy och skrynkot ansikte, sedan de fylt groparne med detta miölet, warande således en sort af smink. Chymisterne har mycket bemödat sig at få *Oleum talci*, troende sig då fåt det bästa cosmeticum,[1] och den rätta skönhetsoljan, men än ha de ej förtient mästerbref; lära dok winnat så framt werden lärt oss distilera olja af sten.

2. *Sp. Talcum durum, crassum, cortice nitido.* Hornsten, är swart och glänsande. Fins äfwen på koppar och järnmalm. Är ganska hård och eldfast, brukas derföre til masungspipor; då han är fast och compact, tar han politur och doger til probersten, som eljest giöres af skiffer och swart marmor.

3. *Sp. Talcum durum coriaceum.* Solband på Swenska. Han sitter omkring Malmen, som barken på träet, är lik det förra Species,

[1] I originalet: cospiticum.

allenast han har tunnare lameller, och ser ut som läder, men är hård, derföre kallas han wid Falun grufwa skinslag.

4. *Sp. Talcum incarnatum.* Ser liffärgad ut, och kallas wid Falun Kalfkiött. Eljest ha wi många stenar som äro eldfaste, och blandade med sådan talk. Sådan är kopparmalmen wid Röråhs i Norige. Deraf äro murqwarnar, dem wi derifrån kiöpa för stora penningar, effter de äro smånätta och besatte med granater; då likwäl alla Lapska fiällar bestå af denna sten, och fins dessutan på Taberg i Småland. Den som är wid grufworna brukas til stelle.

Genus 3:m. Ollaris.

Constat fibris sparsis.

När han sonderbrytes ser man at dess partiklar ligga aldeles confust om hwarannan, lika som man ser agnar på en loge.

1. *Sp. Ollaris fibris acerosis.* Kallas Teljesten emedan han täljes som trä; är lös; tar ingen politur, är opac och då han ligger ute på marken är han grön, men när han brännes blir han grå. Af honom giöra norbaggarne sina kakelugnar som aldrig osa. Af honom giöra Jämtlänningarne grytor, hwilka så mycket mer förtiena at berömma som de giöra god mat, och man löper ej i fara at maten ergas som af malmgrytor, ej heller at de swärta emot wäderskiften. De steka wäl utan at giöra kiöttet brunt, dok likwäl genomstekt. Mäst äro de begärliga af Österlänningarne, äfwen af Holländare, at de gierna willja gie oss för dem hwad wi wilja ha; förtienar derföre at se effter telgsten. Wi bruka honom til golfsten i bygningar, emedan han icke drar sig någon wätska, och följaktligen icke rutnar. Han är i synnerhet grön effter regn. Brukas ock til epitaphier.

2. *Sp. Ollaris nitidus virescens maculis nigris.* Sv. Serpentinsten, står i *Systemet* under marmor. Han går ej til miöl, då han brännes och släckes; är klar och tar en politur warande til färgen grön med swarta fläckar, kallas eljest marmor Zeiblicum, emedan han ej finnes i Swerige utan i Zeiblits i Tyskland. De kärl som komma derifrån äro mest Tetassar, swampdosor, o. d., hwilka se rät snygga ut. En del tror at han hielper för ormbet, då han lägges på den skadade lemmen; men det är en Fabel. Här af tyckes han hafwa blifwit kallad Serpentin-sten. At wärma honom och lägga på magen är godt för colic ooh modersiukan, men lärer ej wara någon annan orsak, än at den håller länge wärmen.

3. *Sp. Ollaris nitidus subdiaphanus.* Kallas på Swenska Talgsten, medan han är klar och lös som talg, at han kan skafwas med nageln. Han tar an politur och är durksiktig, wi kunna giöra det samma af ho-

nom som Serpentin-sten, hälst han låter ganska wäl swarfwa sig. Fås wid Salberg och Garpenberg.

4. *Sp. Ollaris fibris acerosis, rigidis.* Sädslaget kallad, ty han har fiber som sådor; och skiör at ej stenen kan brytas med mindre han ej går i stycken. Fins wid Sahlberg och Falun. Giör malm.

5. *Sp. Ollaris fibris a centro radiatis.* Stiernslaget, holler sig wid järngrufwor, och är mycket bekant i Swerige.

6. *Sp. Ollaris fibris fasciculatim inflexis.* Korkel-Folts, fins wid Järngrufwor men är ej god, ty han giör malmen oartig. Får wid Norberg, men ej utomlands.

Genus 4:m. Amiantus.

Constat fibris parallelis.

Dess partiklar äro långa trådar och ligga parallelt tilsamman som långa hår. Andra hafwa sedt asbistus för detta slaget. Andra och större delen confunderat dessa 2:ne genera. Hwarföre man måste wäl akta sig.

1. *Sp. Amiantus fibris capillaceis flexibilibus, tenacibus,* s. *linum incombustibile.* Berglin. Har sina långa trådar, som äfwen äro sega och miuka. Om man blandar rät lin hop med honom, kan man deraf spinna och wäfwa, då man sedermera bränner wäfwen i elden går linet bort. Således har man en wäf, den ingen eld, docimastisk förutan, kan förtära. Ty han är eldfast och går hwarken til glas eller aska med ordiner eld. Sådan wäf fins allenast i curiosa cabinetter. Någre föregifwa at den rike mannens byssus war en sådan wäf, men då hade han hafft en altför incommod klädedräkt; och woro icke godt at ha et sådant lindtyg på bara kroppen, ty det skulle gnaga oss mer än 1000 loppor. Troligen är at byssus warit rent linne som på den tiden warit rarare än silke nu.

En del tro at de gamla härat giordt lampades sepulchrales eternas inextingvibiles, dem de sat i de dödas griffter, men det är absurdt; ty huru mycket olja wille det til at underholla en ewig eld, skönt han icke wore större än et lius. Detta mena de skulle kunna hielpas derigenom at berglinet rarificerar oljan; men fåfengt. Dessutan, mån elden brinner, utan lufft; då de likwäl sade at om grafwarne öpnades, slocknade liuset af lufften. Den elden måste hafwa warit af hel annor beskaffenhet än den wi hafwa. Dok är det wist at man häraf kan giöra en weka, som brinner länge men icke i ewig tid, ty det är öfwernaturligt.

Af detta Berglinet ha de budit til at giöra papper, men det har blidt tämligen groft och gråt; dock har det den förmohn at om det förut warit orent och lägges i elden, blir det rent. J Venedig skal finnas en bok af sådant papper, med gulbokstäfwer.

Berglin fins i Dannemora, mer i Ryssland och Siberien, der det med nytta beredes til et oförbränneligit linne. Detta war linet, nu komma blommorna.

2. *Sp. Amiantus fibris capillaceis flexibilibus fragilibus.* Bergblommor eller bergfiun är fint, korttrådigt och bräckeligt så at det ej kan spinnas. Kallas eljest *alumen plumosum* och fins på apoteken, emedan det brukas at upwäcka känslan hos en som har slag; ty det sticker på kroppen, som man hade otaliga loppor; dock bör man noga observera at det ej appliceras inwärtes. En tog in och dog uti stort elende. Det wore icke godt at lefwa om alla wiste hwad en del swampar har at innebära. På Skulkerie plär man lägga sådant i sängar, då man länge nog får söka effter loppor och ej finna dem. Han wäxer som et dun på stenen men solveras hwarken i eld eller watn.

3. *Sp. Amiantus fibris cetosis s. amiantus immaturus.* Bergsfnas, har strålar styfwa som borstar men bräckliga. Detta tienar til intet annat än at skaffa bergsmannen bryderie; ty han gör malmen seg och hårdsmält; är både hwit, grå och grön til fergen.

4. *Sp. Amiantus fibris angulosis, rigidis. Pseudo-amiantus,* omogen amianth. Blir aldrig mogen, är altså et apart Species. Tågorna af honom se ut som spielorna af en sönderslagen käpp.

Genus 5:m. Asbestus.

Constat papposis, intertextis fibris.

At få af honom et tydligt begrep föresteller man sig bokbindarepapp som brukas til permar, hwilket då det sonderrifwes ligga trådarne om hwar andra utan ordning; han flyter på watnet, twärt emot de förras och al annor stens natur. Fins i Dannemora och Sahlberget, der Spatt sitter i honom.

1. *Sp. Asbestus natans solido-flexibilis.* Kallas äfwen *Suber montanum* och på Sw. Bergkork, i det han gier hop sig, då han tryckes, flyter på watnet sedan alla fremmande partiklar blifwit rensade ifrå honom, som hwit Spat, som gärna hänger wid honom. Utomlands är han rar, men fins i Dannemark och Swerige wid Dannemora och Sahlberget.

2. *Sp. Asbestus ponderosus, fissilis, s. caro fossilis.* Bergkiött ser ut som hornsten. När det brännes litet blir det hårdt at man kan slå eld dermed. Kan solveras då det lätta flyter och det tunga går til botn. Doger til ingen ting, utan då det sitter i malm gör det honom seg och sträfwig i elden.

3. *Sp. Asbestus natans fibroso-choreaceus. Aluta Montana*, Bergläder, flyter på watnet, och ser ut utanpå som en bränd gammal skosola, men är innantil helt miuk, fins vid Sahlberget och Fahlun.

Således är nu handlat om lapides simplices, som alla höra til första classen. Det är swårt at få dem rena, utan de äro blandade; derföre ser man effter, hwad de mäst hålla, då de dereffter få rum i andra classen, och då man känner dessa, kan man rät sluta at malmen deruti de sitta är hård eller lätsmält.

CLASSIS II:A. MINERAE.

Sunt lapides compositi constantes petra particulis heterogeneis impregnata.

Malmer äro sådana stenar som ej bestå af någon blot jordart, utan hålla något heterogeneum och peregrinum uti sig, när något märkes uti dem som wi icke se. Ty om sandstenen resolveras så blir han til sand, och al hans halt se wi, men mineralierna bestå af några andra än bara simpla partiklar, hwilkas art och natur wi måste genom prof utforska. Peregrina som deruti finnas äro i synnerhet tre, hwilka äro liksom principier til alt hwad i denna classen kommer före at noga betraktas: de äro Sal, Sulphur och Mercurius, hvilka kännes med differenta sensus, och ingalunda kunna kallas jordarter. Salia kunna kännas med smaken, Sulphura med lukten, och Mercurialia med känseln, att de äro tunga, med synen at de hafwa en makalös glans. Denna classen indelas i 3 ordines.

Ordo primus Salia.

In aqva solubilia et sapida sunt.

Saltsorter kännas igen på treggehanda sätt. 1:o at de altid låta solvera sig i watn, så framt ej något är utanpå dem som hindra Solution. 2:o. De gamla sade at al smak dependerar af saltet, det är sant, men det är ingen smak utan det upblandas med watn, derföre har skaparen gifwit oss Saliven at föröka smaken. 3:o. Det tredie och förnämsta kännetecknet [är] at det kristalliseras, sedan det är först Solverat, allenast at watnets qvantitet ej har öfwerwikten, som man kan se wid salpeters siudningen, ty den blir omsider en Crystall, med hexaëdriska Figurer. Detta är wärkligen ett under i naturen, at alla Saltpartiklar hafwa lika form med det hela. Medan snö har salt i sig, så är han ock sexkantig. Alla diurs kroppar hafwa salt uti sig, som ses deraf att de gie *Sal alcali* ifrån sig

när de bli brända; äfwen af urin. Surbrunnar hafwa ock salt, äfwen alla vegetabilier och medicamenter.

Får jag en sten som har uti sig bara salt, heter han simpliciter compositus, men om han håller både Sal, Sulphur och Mercurius, så kallas han supradecompositus. Har han Sal och Sulphur allena kallas han decompositus. Derföre är det essentielt at känna saltet. Hwar och et genus käns af sin wissa Figur. Genom smaken känner jag at det är salt, men af figuren ser jag hwad för slags salt det är.

Genus 1:m. Natrum.

Figura columnari tetraëdra, alternis lateribus angustioribus, apicibus alterne compressis.

Är det salt som har en fyrkantig figur dok något aflång, har 2 sidor som stå emot hwarandra, bredare, och andra 2 smalare; och spitsarne äro til en pyramid-figur hoptrykte, dok så at de i bredhet hålla samma proportion som sidorna på sielfwa prisma. Den andra nota fås i elden; ty natrum fräser (in igne fremens), nitrum flåsar, (in igne fulminans), muria sprakar (in igne spumans), vitriolum skummar sig och osar (in igne spumans et olens). Natrum är et alcalinum. Chymici hafwa fördelt alt salt i acidum och alcalinum.

Alt acidum är af twäggehanda slag, antingen essentiale, som fås af vegetabilier, och är en Syra, som icke är hård, som ättika och citronsafft, eller och purum, som är en hård syra sådan som man får af mineralier.

Alcali är äfwen twäggehanda: fixum som ej luktar, såsom kalk; volatile, som luktar som *Sal ammoniacum* eller Stingspiritus. Alla diur då de surna hafwa alcalis; medan nu acidum kommer af förruttnade vegetabilier och alcali af diur, derföre äro de aldeles emot hwarandra, så at den ena hwars qwantitet har öfwerwikten destruerar den andras essence. Detta är orsaken hwarföre kiöt inlagt i ättika rutnar icke. Äfwen finner man häraf, hwarföre somliga färgor taga emot fläckar af det ena, men ej det andra. Til et prof at acidum och alcali destruera hwarandra är äfwen detta, at [af] winstens spiritus [giäser] dricka [som] är surt.[1] Röda kläder skämmas af alcali som af urin, men ej af ättika, som är acidum, derföre äro de mycket nyttiga at taga bort hwars andras fläckar på kläder, ty desse Salia äro alternantia eller sådane, som ändra fergen, hwarwid denne regel bör noga aktas.

[1] Tillsatserna enligt K. V. A. manuskript (II).

Acidum mutat coerulum vegetabile, et contra alcali mutat coeruleum vegetabile in obscurius. Blekröda rosor få sin ferg igen af ättika. Slås alcali, som *oleum tartari*, til viol-Sirap som är blandat med watn, så giör det honom mörkgrönare. Då acidum slås til, blir det hwitare. De som äro alternantie ändra sig genom viol-Sirap, lachmus och consionell.

Alcali volatile, oleum tartari til lachmus blir blåare. Consionell blir af alcali purpurfärgad, men af *acidum s. spiritus vitrioli* röd. *Saccarum saturni* får miolkfärg af lachmus men man måste här til hafwa got rent watn, som [ej] är med något mineral blandat, ty eljest går det icke wäl för sig. Acidum til *succus heliotropi* eller lacmus giör rödt. Af både acidum och alcali blandat, får det sin ferg igen. Häraf ser man at acidum destruerar alcali, om det har öfwerhanden till qvantiteten.

Detta föregående och effterföljande kan brukas wid surbrunnars proberande. Men har då at iakttaga: om brunwatnet håller järnvictriol, så är det godt; men håller det koppar-vitriol, så är det högst skadeligt. 1:o. Om järnvitriol är i watnet så blir det swartaktigt då man slår något adstringerande uti, som Te, galäple, s. ekebark; blir det då ej swart utan dunket, och det wist är mineral i det, har det koppar.

2:o. *Spiritus salis ammoniacus* lägges dertil ock det ombyter icke sin färg, som det förut hade och altid är grönaktigt, så är der järnwiktriol. Stingspiritus giör al koppar victriolblå, och derföre kan man med en droppa deraf probera om Te, caffe eller annan liqveur deri man befarar wara erg. Kiökssalt solverat i watn præcipiteras som små gryn til botn af *Saccaro Saturni* och får en miolkfärg. Slår man viol-Sirap på kiökssaltet i watn solverat, blir det grönt.

Ängelsman Leister war den första som beskref natrum. Det han fan uti några källor i Ängland. Jag har ock först antagit det uti *Systemet*, ty jag fan det uti al kalk. Dioscorides och Plinius hafwa hafft et salt i Egypten, som de kallat natrum. Doctor Wallerius har hafft mycken dispyt med apotekaren Dahlberg i Stockholm om detta natrum. Förnämsta twisten har warit om nomen, at det icke warit samma salt det de gamle kallat natrum; men det är äfwen så härmed som med polemier, hwarmed man ej kan weta hwad de gamla förståt, effter de ej gifwit någon rät notion på det. Det är lika godt hwad namnet angär, allenast caracteren är ren. Är det altså lika mycket, om de gamla denominerat något annat genom natrum. När natrum är mycket i jorden, så incrusteras deraf både trän och stenar. Natri apices äro som wiggar, och är alcalescens; genereras sedan kalken legat i dagen.

1. *Sp. Natrum nudum s. nitrum murale.* Kalksalt utwitrar på alla hwalf och murar, som en rimfrost, och smakar som salt. Orsaken til dess generation är at bruket är blandadt med obränd kalk. Hwilken

då han blifwit befuchtad kommit at drypa ner uti tappar, som ständigt äro wåta på ändarna.

2. *Sp. Natrum aqvæ Fontanæ s. Sal acidulare,* surbruns salt. J apoteken kallas det Ängelskt eller Franskt Salt. Finnes på alla qwistar i watnet, som äro blefne incrusterade. Detta salt fås mäst uti källor.

3. *Sp. Natrum artificiale s. Selenites,* Spegelsten, fins ej in regno naturali, utan giörs med konst af kiökssalt och *oleum vitrioli*, ex ocra ferri factum. J apotheken heter det *Sal mirabile Glauberi.* De öfriga Species ses i Systemet. Detta gjöres således: Man tar järnvictriol, kokar i en gryta, då det fastnar wid sidorna som en skorpa och är rent purger Salt.[1]

Genus 2:m. Nitrum.

Figura prismatica Hexaëdra, apicibus pyramidatis hexagonis triqvetris; in igne fulminans.

Saltpetter är et *acidum essentiale;* sexkantigt både till kropp och spetsar, i elden fulminerar det och flåsar; smältes i en degel, men om kohl kommer til brinner det. Lägges *alcali volatile* til ryker det. Om dess generation äro åtskilliga meningar. BOERHAVEN säger at det genereras af vegetabilier och af förrutnade kroppar effter man får det igen i deras excrementer och urin. HENKEL säger rättare, at det genereras af lufften. Andra af gammal förrutnad jord, som legat tiltäpt under hus. HENKELS mening är dock den troligaste, 1:o emedan snöan då han nedkommer har en nitri Figur, den han fåt af lufften, som inneholler mycket nitrum, hwilket lemnas med snöen och regnet, derföre frögdar sig jorden bätre deraf än genom något annat watnande.

2:o då observationer [visa] at saltpetter (då jorden är med hus öfwerbygd men öppen för nordan och wästanwädrens påspelande, ty med dessa twå wädren kommer i synnerhet saltpetter til myckenhet), genereras i synnerhet om man samkar urin och slår här och där på jorden; är klart theraf at nitrum blir i stall och fähus. At nitrum är i vegetabilier, synes deraf, at om man bränner örter så gifwa de *Sal alcali;* men pressar man dem fås et *acidum essentiale*, hwilket är samma som nitrum och det kommer från lufften. Men medan myllan blir af förrutnade vegetabilier,

---

[1] Denna beskrifning på beredning af purgersalt, som nästan ordagrant återfinnes i K. V. A. manuskript (II), beror på missförstånd. I Linnés egenhändiga föreläsningsanteckningar, omtalas riktigt, hurusom genom fällning af ängelskt salt med *oleum tartari per deliqvium* (konc. pottaskelösning) erhålles fälld magnesia, som löst i *oleum vitroli*, svafvelsyra, ger *sal amarum purgans.*

har hon äfwen nitrum uti sig. Af samma orsak är ock nitrum i andra kroppar.

Mars fulminans s. Wiborgska smällen. Giöres af 3 delar: salpeter 3 delar, 2 delar tartari och 1 del swafwel, som blandas til samman. Tar man en knifsud här af och lägger i en silfwersked, håller öfwer et ljus, smäller det som en pistol. Här af giöres fyrwärkeri; då salpeter blir bränt med tilsats af kohl, lemnar det et starkt alcali, som brukas i prober-konsten. Utan dess tilsats kan ej bli glas. Läg nitrum til gull och silfwer så flyta de lät, och det senare renas ifrån alla metaller, genom anblåsningar ope nitri.

Med nitrum tages fläckar ur tyger, thy brukar färgare det at tygen skola taga åt sig färgen. Medici bruka det i sina curer, som *nitrum depuratum;* och *lapis prunella* s. *infernalis*, som fräter bort humores, giöras häraf. Skewatn består af halfparten nitrum, och halfparten [vitriolum];[1] antimonium [diaphoreticum] beredes och häraf. Med et ord: man kan giöra et halft apotek af nitrum.

At probera om jorden håller saltpetter måste alla Saltpettersiudare förstå och giöra på detta settet. De ta den jorden som de tro holla saltpetter, sättan i stöp en dag eller mer, slå så både watnet och jorden i en tratt och sila ut saltpetret af denna luten; låta de en droppa på en knif, och sättat i solen: om då den droppan incrusteras så är saltpetter i jorden. Det pröfwas om det är nog kokat således: man tar et halmstrå, kröker det på 2 ställen at det får en triangularisk Figur. Doppar det uti panna, och då det wid uptagandet har en hinna emellan latera är det nog kokat. J hushållen plär man blanda lika mycket köks-salt och saltpetter tilsammans, at dermed salta skinkor; hwilket förorsakar hemoroider och blodstörtningar, då det för mycket brukas. Detta skönes wäl af Jtalienarne, som bruka mycket nitrum, aloe, och millifolium, hwarföre de ock mäst äro ansatta af ofwannämnde siukdomar. Uti alla Halliska medicamenter finner man nitrum, derföre de ock mycket drifwa menstrua. Tienar eljest emot wattusot. Nitrum läskar, drifwer urin, är antivenericum och diaphoreticum. *Spiritus nitri* är hel skarp. Med honom kan man taga bort winsten på tänderna, men man måste akta sig at han ej kommer in til sielfwa tänderna, ty då resolverar han altsammans, båd winsten och tänderna. Detta är et bewis at man dermed kan bryta *calculum nefreticum*, om man kunde få *Spiritus nitri* derin, hwilket dock icke gåran, om icke hela kroppen skal frätas up inwertes.

---

[1] Såsom anges både i Linnés egna föreläsningsanteckningar och K. V. A. manuskript (II).

Genus 3:m. Muria.

Figura cubica hexaëdra in igne crepitans.

Ordinärt kiökssalt ser kubiskt ut och har 6 st. lika sidor. Spricker i elden, och är alcalino-acidum. Om man wil rät tala kan detta ej kallas kiökssalt, ty det är et Species af muria. Denne præcipiteras hwarken af acidum eller alcali, om det slås i et glas med watn. Al mat conserveras härigenom; promoverar alla wäxter, men drager ur swartmyllan al krafft på en gång, så at der ej wäxer något på 7 s. 8 år. Man kan undra på Judarnas och Romarnas lag (Deut. [2]9: 23 Judic. 9: 45) som befalte, at man skulle strö salt på marken när de öfwerwunne någon stad; äfwen skulle åkrarna besås med salt, på det de skulle gifwa från sig så mycken fetma som war i Jorden, at sedermera ingen skulle kunna lefwa der på många år, för ofruktsamhet. En wiss Herre i Wästergiötland mente sig hafwa påfunnit rätta sättet at bruka jorden, då han et år utsådde salt med säden, och fick det året på samma åker en makalös årswäxt; men han bedrog sig, i thy ingen säd kunde der wäxa på siu eller 8 åren. Saltlake är god då han blandas i dyngan, men ingalunda duger han at slå ut på wäxter, ty då fördärfwas de aldeles. Muria exciterar venerem, hwaraf kommer at hammarsmeder och Finnar äro fruchtsammare än andra; corroberar, men giör menniskan tung, och förorsakar skörbiugg. Häraf giörs *Sal decrepitatum* och *Spiritus salis Glauberi,* som brukas at solvera guld med, och tager bort winsten på tänderna.

Aqva regia giöres af lika mycket *Spiritus nitri* och *Spiritus Glauberi*, hwarmed solveras guld och ten.

1. *Sp. Muria aqvæ marinæ*, Spansk salt. Tages utur hafwet, cristalliseras af Solen och rafineras af hafswatn.

2. *Sp. Muria aqvæ fontanæ, Lyneburgi facta.* Tages utur saltkällor, kokas och tilwärkas, är gärna fint. Men det lönar icke mödan om icke en kanna watn gier 4 gram salt. En sådan saltkälla fins ock wid Giöta elf.

3. *Sp. Muria solida, fossilis.* Kallas också *sal gemmæ*[1] s. bergsalt. Tages uti bergen i Polen och Ungern. Tros hafwa sit ursprung deraf, at då watnet fordom ståt öfwer dem, har hafwet nederlagt i dess springor en sådan sälta. Det är artigt som berättas om Polska saltgrufworna at det 3 karlar kan bära neder i grufworna, måste 10 bära, när det kommer i dagen; är ganska hårdt, och brukas i medicin.

---

[1] Originalet: gumi.

Genus 4:m. Alumen.

Figura tessulata octaëdra, metallo destitutum, in igne spumans.

Ser ut som en tärning med 8 sidor. Hwar och en sida har 10 [?] kanter. Men wid cristallitioner bli kanterne afskurne. Skumar sig i elden, men ryker icke, ej heller osar. Har ingen malm uti sig, är et acidum purum. Dermed hwitkoka gulsmeder sit silfwer; brukas i Apoteken. Bokbindare taga här af sit planer-waten. Färgare bereda härmed sina tyger at färgen må fästa sig. Skinnare taga härmed håret af hudar, och berede härmed de finaste skinnen. Chirurgi blöta sina klutar i alun-watn dem de sticka up i näsan, at dermed stilla näseblod. Äfwen då någon lem afhugges, blötes kluten häri och ombindes at bloden må stadna, och ej så lät wäxa dödkiöt. Medici bruka den sällan inwärtes utan in vomitu cruento.

1. *Sp. Alumen nudum.* Gedigen Alun är röd, och fins i Luleå Lapmark. Fins ock på södra sidan om Hunneberg i Westergiötland, der han siter i grå Schiffersten.

2. *Sp. Alumen e schisto atro.* Detta är den gemene alunskiffern. Ju swartare skiffern är, ju mer alun gier han; är eldfärgad och brinner at man icke kan släckan, som man såg på Gotland då eld kom i honom och bran i lång tid, at man förmodade få se eldsprutande berg i litet format. Wid alunsbruken ser man et rödt sediment som sätter sig wid botn af kittelen, hwaraf wi ha rödkrita. TOURNEFORT fant först up alun på sin orientaliska resa, och sedan ha wi funnit nog deraf i Swerige.

Genus 5:m. Vitriolum.

Figura rhomboidea dodecaëdra, metallo prægnans, in igne spumans.

Har rhomboidisk Figur, med 12 irregulera sidor, med afnötta spetsar, och håller altid något metall, skummar sig, ryker och osar. Är et acidum purum. Så många malmar wi hafwa, så många victrioler få wi ock. Hwad sielfwa victriolen widkommer, har ingen ännu fåt rät begrep om honom. Jorden som går ifrån malmarna är en ockra, osar i elden, och bewarar husen ifrån wäta och eld, ses i Falun. *Kongl. Wet. Acad. Holm.* 1742; om victriolens generation och calcinerande, se *Wet. Acad. i Stock.* 1741, p. 55.

1. *Sp. Vitriolum ferri viride s. vitriolum martis.* Koppar-rök eller skoswärta; är den gemena victriolen som innehålles i surbrunnar, då de äro lakade i myrmalm. När något adstringerande slås til blir det swart. Han styrker magen, är bindande och fördrifwer maskar. Häraf

giörs på Apoteken *Spiritus martis*, som tämligen bewarar husen för eld och röta.

2. *Sp. Vitriolum cupri, coeruleum s. vitriolum cuprinum.* Blåsten. Brukas af fältskärer i stället för *lapis infernalis* at taga bort dödkiöt. Denna är den som wi kalla erg, och är et dödeligit förgifft för menniskan. Han fräter järnet och giör kopparen ren. En dalkarl kom ned i Falugrufwa, och såg det klara watnet stå i bergsskrefwan. Han drak deraf, men dog strax, ty det hölt koppar victriol. En qwinna fek 7 män på en liten tid, orsaken war: hon hade en malmgryta uti hwilken hon kokade, och skurade henne aldrig emellan. Deraf stadnade erg som kom i maten. Det samma sker uti Te- och caffe kannor om de icke wäl skuras, hwaraf kommer colic.

3. *Sp. Viriolum Zinci, album.* Detta är den naturliga hwita victriol, hwilket Doct. Brant har wist tiena för swaga och rinnande ögon.

Christaller.

Äro sådane stenar, hwilkas egenskaper är så aldeles afskild ifrån andra stenar, at man ej ännu hördt någon som kunnat utransaka hur det hänger tilhopa med dem. Jag har derföre hafft största möda och bryderi at få dem in i Systemet på sit rätta stelle; ty antingen borde de ädlaste cristaller föras tilsammans i en ordo med de gemenaste, eller borde de ock kringspridas i Systemet, och således naturen delas. Jag har i den saken giort de minsta [= minutiösa] observationer och derigenom sökt grunda min mening på sådana rön, som utan gensägelse skulle kunna stå fast. Min möda har warit så mycket större, som jag ej hafft några Subsidier. Åren 1732, 1733 och 34 begynte jag at någorlunda finna på rätta sammanhanget, warande nu så mycket wissare om sakens riktighet, som det gies så många [data], hwilka alla hålla et, och bewisa, at Christallerna böra föras til Salia, och jag i anseende til de data, ej gåt häruti förwida, eller förestält någon parodes, som några mena. De der påstå at Christallerna så mycket mindre kunna föras til Salia, som de hwarken ha smak som saltslagen, ej heller kunna som salt christalleras. Alla gofwo Systemet bifall, til dess de kommo til christallerne, då sade de med öpen mun, at jag slog felt, och famlade i wädret; men om man wil gie acht på 7:de och 8:de §:en i observationerna til *regnum lapideum*, hwarest orden äro få, men bindande och öfwertygande, när de rät och utförligen bli förklarade, så blir saken klar.

Observationes in regno lapideo. § 7. Omne Qvartzum esse petram parasiticam docet autopsia.

Parasiticum kallar man in *regno vegetabilium* alt det som ej wäxer på egen rot uti jorden, utan fäster sig wid andra wäxter, som mistelen, swampar, s. hästehofwar lika, sitta på stammarne af andra trän. Äfwen så kallar man in *regno lapideo* de stenar lapides parasiticos, som ej af sig sielfwa giöra några berg; utan allenast genereras och sitta i springor på andra berg. Sådana stenar äro qwartzen, spatt, och christallerna. Ty aldrig finner man något berg, som endast består af sådana stenar. Utan wäxa de endast på och ihop med andra berg. Knapt ser man något berg som icke har stenspringor och klyfwor uti sig. Orsaken at de spricka wet jag ej; men at de läkas tilhopa med qwartz och spatt, det är bekant.

Sådana remnor och ådror, finnas och neder i grufworna, dem man wid brytningen måste följa effter; malmstrecken följa och effter, ändas der desse ändas. J Kiöpmannafiäll och i Dahl äro stora sprickor der qwartzen sitter som späck. Det samma har jag observerat på en runsten i Småland, der qwartzen sat sig uti alla bokstäfwer. Altså genereras qwartz, spat, och christaller på inga andra ställen än i bergsgrefwor utaf et der stadnat watn. Der watn ej kan stadna qwar fins ej heller sådan spat eller qwartz. Grunden til detta samma wäxandet består deruti, at watnet har med sig, ehuru rent det dok är, en hop små jordpartiklar, det man kan skönja, om et käril med watn sättes öfwer natten, tils alla jordpartiklarna fåt samlas til botn. När altså watnet genom blåst, köld och heta torkas bort, hafwa jordpartiklarne blifwit qwar och wuxit tilsamman med berget; då watnet löper under så wäl som öfwer jorden i bäckar och strömmar, får det med sig Jordpartiklarne, dem det genom sit jämna flytande ständigt nöter tils de blifwa oändeligen fina, och då watnet kommer at stå stilla, deponerar det effter sig detta fina och insensibla miölet.

Exhalationibus lapideis impregniata. At det är en attractie eller repulsio i stenarne lärer ingen kunna neka. Wi se det tydeligt på magneten och blyet, hwilkets attraction man kan experimentera med 2:ne kulor hängda på en trå öfwer fingren, som nödwändigt per vim attractionis måste draga sig tilsamman. Wi ärfare dagligen at det är kallare at stå på en sten än en trä-golf. Orsaken: sten utdunstar en kylaktig fuchtighet som han förut supit til sig. Hade han ingen transpiration, hade han ock ingen attraction och hade han icke dessa 2 egenskaper, skulle han icke wara kallare än trä. Af sådana exhalationer som wärkligen ske i stenar, omsider hopfogas de fina partiklar til Sten. Det ses på [Mur-]Bruk: i början är det så löst, at det nästan rinner och effter 2 år kan man lätligen rifwa neder huset, men effter 10 och 20 år går swårare. Och effter 100 år är kalkbruket så hopwuxit at det ej kan åtskiljas, utan at icke förr et stycke af stenen går med; således har al

sandsten warit sand, hwarföre han ock nedre i jorden är hel lös, men då han legat i dagen någon tid blir han hård och fast, at man ej behöfwer fruchta det han går sonder. Äfwen så om et snäckeskahl, mussla eller corall ligger ibland sanden, wexa och combineras saltstenarna, at de bli til en sten; om allenast en bit mässing s. spik ligger på jorden attraherar han. Ofwanför Luleå har folket til sin husbygnad gruset wid åbrädden, detta torkas så tilsamman, at det effter et halfft års förlopp ej kan sonderbrytas. Jern-ockran kan ock binda tilsamman gruset så at det fäster sig på stenarne. Således se wi at sanden alt mer och mer sammanbinder sig i solen *per attractionem et exhalationem, forte etiam ab aëre adjuncta.* At lufften giör mycket til stenarnas hoppakning och hårdhet, det se wi af murar som dageligen bli hårdare. Jbland kalken kallas de solstenar, som ligga ofwanpå jorden i lufften och blifwit så hårde, at kalkbrännare hälre med stor möda gräfwa neder i Jorden effter den lösa, och kan med möda brännas, ty han fordrar wäl 4 à 5 gånger starkare heta än den andra. Krit-sten af hwilken de i Frankriket bygga stora pallazer är wid uptagningen hel miuk, men effter 10 år hel fast.

In superficie lapidis excrescere incipit. När qwartzen börjar genereras sker det altid in superficie lapidis, *et continuo augetur.* Han wäxer ej i et moment, utan på 10, 20, 100, ja 1000 år, etc. *ita generari putamus.*[1] J krafft af de åberopade skäl.

In fluido aqveo primam peractam fuisse generationem [docent] vegetabilia. Hos Borgm. Andersson i Hamburg såg jag en mossa mit inuti qwartzen, hwilken på annat sät ej kunnat wäxa än at blifwa öfwerglaserad med qwartz eller spatt. Wi hafwa qwarts och Spatt färgade med åtskilliga coleurer, hwaraf wi ha de oäkta ädla stenar, som S y s t e m e t under pag. 5 upräknas. Detta tilgår äfwensom med glas, hwilket ej kan målas utan då det är i smältningen. Sammaledes måste ock qwartsens färgning ske i des tilmakning, och måste orsaken wara in fluido aqveo som först warit tingerad; ty om järn fins der, blir han röd.

Det är sagt at qwarts och spat genereras i bergsrefwor; om klippan håller något metalliskt ergas och rostas hon, så at watnet, som altid är saltachtigt mer eller mindre, drar victriolen ur berget, då det effter hand, så fort watnet gå bort, går tilsammans och christalliseras. Således är saltet orsaken til christallisation.

[§ 8.] Figura omnis polyëdra in regno lapideo (exceptis petrificatis) a salibus. Polyëdra kallas de stenar som hafwa många latera plana och kanter; kallas ock Figuræ geometricæ. Til dessa höra inga andra än christaller och några metaller; petrificater, som de merendels genereras uti kalk, höra intet hit.

[1] Origin.: autumamus.

Salia cristallisationis omnis unica causa. At salt christalliseras kan ingen neka; wi se det klarligen i Saltpetter siudningen. Christallisation är det underligaste af alla phenomena, derföre säger BOERHAVEN: Christallisationes sunt glebæ unitæ ex myria dibus particulis salinaribus, qvæ in aqva solutæ semper se uniunt, ita ut eadem sit forma partium atque totius. Fett hindrar christallisation, ty den kan ock icke ske utan watn; ty om salt äfwen som victriol lägges i lufften evaporerar han och blir til mull. Här märker man, at ifrån klara christaller, som qwartz och Spat, kan med tryghet slutas til de sammansatte som *kis*, som håller swafwel.

Salia agunt tantum soluta, ergo in fluido. Salt utan watn är i wist afseende intet salt, det består af watn och Jord.

Lapides christalli dicti a qwartzo et Spato, solum figura differunt. Så äro ock dessa hårdare än de förre, at man med dem slipade kan rita i glas, som med diamant, som skils ifrån dessa i figuren och är hårdare.

Christalli omnes in fluido nati sunt. Alla christaller antingen de äro af salt genererade, eller genererade i sten, äro likwäl wäxte i watn.

Här talas allenast om de almännaste qwartz och spat. Alla christaller som wäxa i wåra kalkberg som hafwa sit egit salt, natrum nemligen, äro spater och hafwa Figuren natri; men de som wäxa i gråberg hafwa figuren nitri, och äro qwartz. Woro det kiökssalt siuter det in figura muriæ. Fins der alun, siuter det i aluns figur, så med victriol.

Christalli lapides componuntur per salia. Saltet går in i sielfwa Substancen af sten, at man trygt kan säga, at alla christaller hafwa salt Figur och blifwit af jordpartiklar som hållit salt. Äfwensom glas giöres af $^2/_3$ qwartz och $^1/_3$ salt. Derföre föres både glas och christaller til Salia. Dok äro de icke re vera salia. Det förhåller sig icke som med charactererna uti metallerna, som ock böra tagas af productum. *Confirmat hæc matrix, locus, color, pelluciditas, proprietates, species, urina, stalactites.*

1:o. *Matrix.* Ty bergs-christaller genereras altid i klippor. Sielfwa denne matrix skulle ej kunna gie dem detta salt af hwilket det produceras utan genom lufften och regnet, och det nitrum, som deruti är. Hwaraf de och finnas allestädes; men Spat icke så.

2:o. *Locus* sc. [springorna] och caviteterna hwarest christaller fästa sig på basis, understundom på ena sidan. Qwartz-christaller äro allmenna, derföre at Saltpetret är i wädret för hela werden.

3:o. *Color.* Al färg kommer in *regno lapideo* af malmerne, derföre är nödigt at weta, hwad hwar och en mineral håller för färg, om man deraf skal giöra någon riktig slutsats. Järnvictriol är grönaktig och smälter, hwaraf ockran blir rödaktig. Häraf kommer det, at ock då

watnet som christalliseras håller järn uti sig, så få wi Rubin. Koppar-victriol är blå; deraf har man Saphir, isynnerhet om dertil kommer et alcali volatile, som då giör en högblå färg. Alcali fixum till koppar-victriolen giör grönt, deraf har man Smaragd som är grön; Ockran af bly blir gul, här af wäxer topas, som har blyhwits färg. Om man bränner blyockran blir hon högröd. Beryllus är en christall som in genesi är producerad af alcali fixo och koppar, ockra är derföre högblå. Här ses at christallernas färg kommer af sielfwa watnet; den af saltet och malmerna.

4:o. *Pelluciditas* är i christaller och ädla stenar, emedan watnet ej kan föra up utan de aldra finaste partiklar, som äro osynliga, hwilka då de gå til samman äro pellucida. Huru bryta icke de slipade stenar strålarne, så at en diamant skiner rät starkt långt ifrån. Naturen gör christallerna genom wätska och kiöld, hwilket fordrar lång tid. Wi giöra dem genom konst uti warma hwilket går fortare. Der salt är i stenen, der är han hårdare, som man ser på Spaten.

5:o. *Proprietates.* Al christall af Spat har natri figur och al qwartz nitri, så framt icke kesar [= kiser] äro deribland.

6:o. *Figura.* Hwad qwartz-Figuren angår och hwarföre ändarna äro spitsiga, se min *Wästg:resa. Victriolum Dodecaëdrum* håller alltid sielfwa *spiritus vitrioli.* Christalliserad har mist alla sina kanter. Eljest äro på christallerna så många Figurer som salten hafwa.

7:o. *Species* äro här så många som salten, så många äro ock christallerna, quoad figuram.

8:o. *Urina.* Henkel har bestyrkt denna saken med en artig observation, wille dok icke bry sig med christallerne, effter han fant dem af en så besynnerlig art. Han tog Urinam recentem matutinam juvenis, som ej ännu hunnit till pubertatem, hwars urin följakteligen icke war stinkande ännu, och derjämte frisk och sund. Han tog deraf 6 qwarter i en flaska af 12 qwarters rymd, kokade den wäl, bandt til med hinnor, satten i et lagom warmt rum i sin kammare utan at röra det på 4 år, fast det kunnat wara nog 2 år. Då slog han sonder henne och fan på botn en liusgol jord, men på sidorna christaller, som woro aflånga prismatiska, stora som hafwerkorn, och spitsiga åt änderne som pyramider: dessa hade ändå hwarken lukt eller smak af salt. Då han tuggade på dem, woro de hårda, och kunde icke smeltas af watn, warandes altså den skorpan som blir i natpottan intet annat än en hård christall.

9:o. *Tartarus,* Winsten, blir på samma sät formerad uti winfaten.

10:o. *Stalactites,* wäxer der kalkwatn rinner neder. Tar man derföre fin kalk blandad med natrum, slår i watn och låter stå et år, får

man christall. Est ideoque sal ex[trem]a vis christallitionis. Änteligen märker man at qwarts christallen doger at slipa, men ej af Spat.

At pröfwa watn.

Til at weta om alcali eller acidum är i watnet tar man pulwriserad consionell och blandar deri; blir det purpurfärgadt, så håller det alcali, men blir des högröt är det acidum.

Alt watn, som ej är rent, utan är blandat på något sätt blir hwit som miölk när man slor *Saccarum Saturni* i. Slår man i kalk-watn *oleum tartari* och det blir hwit, holler det antingen kalksalt, s. kalk s. natrum.

Är järnvitriol i watnet, då man slår der til *oleum tartari*, så blir det dunkelt och et miöl stanar på botn.

Är muria s. Kiöksalt i watnet; och man slår deri några droppar *Saccarum saturni*, så blir det som en miölk, och stadnar på botn som grus och gryn. Slår man antingen *alcali volatile s. fixum* i watn, som håller alun, hwilket är et ganska skadeligt acidum för meniskans krop, så löpnar det tilsammans och går til botn.

At pröfwa victriol-watn är ofwanföre förmält nemligen 1:o om watnet håller järnvictriol blir det swart genom tillsats af adstringerande som T. ex. ekebark, s. galäple, men slår man dertil *Spiritus salis ammoniaci*, så behåller det sin färg; 2:o men håller watnet kopparvictriol blir det blåt, då Spiritus salis amoniaci slås dertil.

Ordo Secundus. Sulphura.

In igne fumantia et odorata.

Smältes icke i watn, men osa och röka i eld, hwaraf man strax kan känna om det är en lapis simplex, ty den osar aldrig. Swafwel är fetman som är i jorden. Sådant swafwel är af 2:ne slag. 1:o *inertia*, *s. electrum et bitumen*. De hafwa intet at giöra med malmerna. 2:o *activa*, som är *pyrites* och *arsenicum*. Dessa bör man noga känna, ty der i ligger grunden til al smältning wid bergswärken. En malm blir aldrig ren om icke swafwel lägges til eller tages ifrån alt som malmarten är. De stenar som ej solveras i watn utan i elden, och tillika osa, de höra til denna ord[ning]en, ty de hålla något annat än jordpartiklar, men om malmen prævalerar för swaflet, så höra de ej hit. Fast en sten håller åtskilligt, bör han likwäl få namn af det han mest håller.

Genus 1:m. Electrum.

Fumat odore svavi, colore fusco.

Röken luktar wäl och är grå, hwarmed det skiljes från de följande. För sin angenäma luchts skul brukas det til rökt pulfwer, hos de sjuka, der lik är, och anatomie skall förrättas. Är namngifwit af de gamla, som funnit des electricitet, hwilka sedan syselsat alla Physicos. *Succinum* och *carabe* kallas det på apoteken, men carabe är intet annat än det wi kalla bärnsten, ochså här under begripes ambra; så är det namnet icke antaget. Både desse nämde Species är til sin generation mycket förborgade. At denne stenen är fet och halfgenomskinlig se wi på samma sät som saltet och andra feta saker. Fördenskul hafwa de mäst trodt at bärnsten warit en Fluid fetma af jorden som sedermera hårdnat. At den warit flytande wises dermed, at man i åtskilliga curieusa kabinetter finner många sådana stenar, uti hwilka ligger inneslutne insecter, understundom hela grankottar och barr. Det raraste är som Bartolinus *in actis danicis* pag. 113 anförer, at han sedt uti bernsten et papper med årtal på. Skada war at han ej nogare upteknade det. At han är en produkt af hafwet är klart deraf, at han fins på de orter, som stöta närmast til hafwet, och warit af des watn öfwerswimmade, som i Skåne och Dannemark, men besynnerligen til myckenhet i Preusen som ligger lågt; der fins han bland drefsand, som af hafwet blit upkastad uti åtskilliga Stratis. Häraf hafwa många trodt det på hafsbotn skulle finnas sådana källor, af hwilka upkommit en fetma som sedermera blit blandad med salta hafswatnet, stelnat i solen och blifwit Bärnsten. Andra hafwa ment at det ej warit annat än petrificerat bek och tiära af förolyckade skep i Östersiön, som warit lastade med sådana saker, i synnerhet som Östersiön är mater omnis reciniferi; ty på andra orter fins näpeligen något bärnsten. Andra ha påståt at den warit en kåda, tall och gran, som fallit ned i det salta hafswatnet, och der starknat. Detta synes bestyrkas dermed, at myggor, barr, samt andra vegetabilier funnits insita hic. Sedan effter han endast fås wid Östersiön, der flere sådane kådaktige trän finnas än någon annorstädes. Henkel in *Actis naturæ* 1737, p. 13 menar honom wara kommen af en jordolja, som sedan starknat. Röken är grå eller mörkaktig och ej gul som af Swafwel, ej swart som af bek, ej hwit, som af arsenicum.

1. *Sp. Electrum diaphanum, s. succinum.* Refglas, Bärnsten, är ganska hård; en del ser hwit ut och är renast och rarast. En del gul brukas til lak. En del är swart och är sämst, brukas derföre til rökpulfwer. Mäst fås han i Pruysen, och äro stora stenar de raraste. *Succinum præparatum* är intet annat än et pulfwer af stött bärnsten, solverad

af *Spiritu rectificato*. Af honom distilleras et *Sal acidum volatile*, som wi ej kunna wara förutan, effter det starkt drifwer urinen, retenta menstrua, etc. *Oleum succini* är en stark och penetrant olja af samma wärkan, är god för modren. Här med frotteras lederna uti slag. *Pastilli fumosi* äro små svarta lius på apoteken som brukas hos siuka; brinna dock aldrig utan ryka med en behaglig lucht.

Usus oeconomicus af Electrum eller som det i Skåne kallas Raf, är at man deraf konstugt kan utarbeta bilder, käpknappar och halsspennen; ju större stycken, ju större arbeten kunna giöras däraf, och det är orsaken hwarföre den större är dyrare. Brukas ock till fernisa, då den är solverad i rectificerat bränwin, men blir ej så hård effteråt. Et stort præmium är sat för den som kan solvera bärnsten, så at han blir först en liqvid materia och likwäl sådan hård igen. Det skulle wara et medel at giöra förnämas kropar till oförwanskeliga, då man finge en sådan pellucid materia till kistor. Electrum har bland andra egenskaper äfwen den, at attrahera och repellera: bese *Libel. de succino* HARTMANNI, och VEGANDI *Hist. vera de succino* som SENDELII *Electrographia*.

2. *Sp. Electrum opacum*, kallas på apoteken ambra, är grå, ren och luktar utan smältning, då man allenast gnider på det; kommer från Ost Jndien. Hwaraf ambra kommer wet ingen wist. En Ängelsman skar up en Hwalfisk och fant något som luktade som ambra, påstog derföre at han kom af hwalfiskar. CLYSIUS säger sig sedt en fogel från Ambragaska i V. Jndien[1] och funnit äfwen en sådan sten uti honom och hans råke luktade som ambra, hwarföre han trodde at det kom af denna fogel. Andra mena at det är af källor i hafwet som föra up en fetma, den i watnet starknar. Ändtligen mena några at han genereras af insecter som wi förut hördt om coraller; men det är altihop owist.

Detta är dok wist at det är et dyrt medicament, hälst et enda lod kostar 150 rdr k:mt. För rika som ha god råd på penningar är det nyttigt; ty det corroborerar och exciterar venerem och giör menniskan långlifwad. Det ser man på Algarverna hvilka om de ej hade detta skulle långt snarare dö af den starka ångan uti sina kulor. Sticker man allenast en nål uti den och gnider litet på den allenast, gier det en lukt öfwer hela rummet. *Ambra nigra* kostar mindre, et gran 12 ö., *Ambra grisea* et gran 20 ö.

---

[1] Med "Ambragaska i V. Jndien", hvilket äfven återfinnes i K. V. A. manuskript (II), åsyftas Madagaskar, såsom äfven af Linnés egenhändiga föreläsningsanteckningar framgår.

Genus 2:m. Bitumen.

Fumo nigro, odore tristi et colore atro.[1]

Gier på elden en bekswart rök, som luktar rät illa och liknar bekrök, samt har beklukt. Hwad des generation beträffar, så se wi först huru syran genereras i jorden, som i kärren der watnet står stilla bland rötterne, och frambär en sur fetma, som äfwen stadnar ofwanpå. Denna fetma inficierar rötterna som stå deruti, hwaraf wi ha wåra torwedsrötter; äfwen fås det af wår torf som då den blifwit torr brinner rät starkt. Bese HJÄRNES[2] *Chymia.* När sedan kiärmylan torkat tillhopa blir af henne en chiffersten, hwilken äfwen derföre brenner i eld, som ses wid alun-bruken. Om det fins under denna dyens mylla, som går til chiffer, en lera, så blir hon då hon torkas til kalk. Om denna lera är något grusaktig så drar hon mera syra ifrån chiffern, och då blir det orsten, hwilken utan twifwel är kalk, och et *acidum palustre;* derest runda kulor finnas uti honom som hafwa en cavitet med någon fluid fetma, så är det petroleum eller bergsolja. Detta som nu sagt är wisar orsaken hwarför man gärna ser under chiffer-strata, Orstens- s. Kalk-strata. Dock icke bägge tillsammans på en gång eller et stelle. De första 5 species differera allenast i hårdheten.

1. *Sp. Bitumen fluidum, album.* Kallas eljest *Nafta babylonica,* bergsbalsam. Finnes icke uti Europa, woro icke heller särdeles nödigt; fattar ganska lät eld, äfwen på långt hål, och släks aldrig förän det upbrunnit, som kan ses af CURTIUS i *Alex. M. Hist.,* om en gosse som warit dermed bestruken och bran up lefwande. PLINIUS talar om en sak, huru Medea skänkte Jasons brud en krona, som dermed war bestruken; då hon kom til altaret, fattade kronan eld och brände up henne. Kan icke släckas af watn.

2. *Sp. Bitumen liqvidum, fuscum, nudum, petreolum.* Bergolja flyter ofwanpå watnet wid Rätwik. Kommer som sagt är af orsten; brukas i *coliza pictorum.* Bisellum är det samma på apoteket.

3. *Sp. Bitumen liqvido-tenax, nudum,* multi Bergkära, är tiok som annor kära, då hon ur jorden rinner i W. Jndien, England och andra orter.

4. *Sp. Bitumen solido-tenax, nudum. Asphaltus.* Judenbek, kallas så effter et sådant bek skal finnas wid det röda i hafwet i Judeen; ser ut som bek, och är hårdare än det förra Species; fins i Dannemora grufva och holler sig altid wid christallerna.

5. *Sp. Bitumen solidum, nudum.* Jordbek är i berg och grufwor sammanlupen, hård swart och eldfängd fetma; är hårdare än något af

[1] Originalet: coloræta.

[2] Originalet: JERNERS.

det förra. Understundom renare, understundom orenare, alt effter grunden som det håller sig uti.

6. *Sp. Bitumen schisti solidum, Lithantrax*, Stenkohl. Dess matrix är schiffer, hwilken, imprægnerad med fetma som warit i kärren, blir stenkohl, se TRIEWALDS rön, ingifwit i *Kongl. W. A. 1740* [p. 98.]. Hwarest lera, kalk eller orsten fins under schiffer, der är intet hopp at få stenkohl, ty leran har der absorberat al fetman och sat orsten deraf, men ligger sand eller swartmylla under schifferdyen, så blir det stenkohl. De äro så mycket nödigare och nyttigare för os, som skogarne så ansenligen taga af. De skogar som än äro behöfwas til bergswärken; derföre kunde man med dessas bruk spara weden i kiöket. Stenkohl finnes nog i Swerige, allenast man sökte dereffter. De böra sökas hwarest schiffer och sandsten äro, men diupare ned. En swårighet är dok wid wåra stenkols brist i Skåne, at strata äro så ganska små och trånga, at ej en karl kan arbeta derinne, med mindre berget skulle brytas, som aldrig lönte mödan. Derföre har man från Holland måst förskaffa sig de så kallade krumhalsar, det äro karlar som från sin första barndom warit wane at gå in i sådane Strata på sidan och ligga då de bryta stenkohl. Man har dok hop om rikare brott, som kunna drifwas med större lätthet och blir den som sådant upfinner wärkligen lyckelig. Brottet bör wara af 3 eller flera qwarters widd, eljest lönar det ej mödan.

7. *Sp. Bitumen marmoreum foetidum,* eller *lapis suillus,* Orsten. Kallas så emedan man med honom botar swin för alt. Sitter uti marmor. När man rifwer på honom, luktar han som kattepiss. Är et *sal volatile.* Christall-strålar gå uti honom som radii circuli, och råkas uti centro, der ock något bergbek sitter. Kallas ock cristalläplen, brukas gemenligen för kor och swin, äfwen af bönder för frossan, fås utomlands.

Genus 3:m. Pyrites.

Fumo odore acuto, colore luteo, sapore salso.

Har en gul färg, sticker i näsan, man får swafwel på tungan. Detta är den stenen man får Swafwel prop[ri]e sic dictum utaf, s. det gula swaflet som brukas på Swafwelstickor, äfwen som arsenicum, intet är annat än det ordinära rottkrutet; hwilket i krafft af definition föres til denna ordo. 3:ne slags swafwel giöra Bergsmännen mästa reflexion på: et hwit pyrites, och et hwit arsenicum; det förra smakar illa på tungan, det senare sött. Det förra fins bland gula malmen. Detta bland den hwita. Pyrites luktar surt; arsenicum som hwit lök; pyrites sticker i näsan och har en stark lukt, Arsenicum lindrigare och bätre. Pyriter giör icke stor skada, men arsenicum dödar alt det som lif har och anda.

Pyrites är et acidum, men arsenicum et alcali, hwarföre de ock äro stridande sins emellan. Pyriter giör alla malmer sega och miuka. Men arsenicum bräckeliga. Detta är grunden til rödbräkt och kalbräkt järn. Uti det rödbräkta är pyrites eller swafwel; men det kalbräkta holler arsenicum, derföre är järnstången så skör at hon springer, det första hon faller i golfwet. Pyrites är järn, swafwel, victriol och jord i mest.

Alla simpla stenar kunna hålla kesar[1] undantagande kritan, emedan hon bryter syran. Kesar genereras dageligen, som wi se på Christaller, mäst al malm holler swafwel mer eller mindre, utom hematiter, som är rik på järn, men har slät intet swafwel. Man märker, at om järnmalm håller swafwel, är han segsmält, och järnet fås med möda ifrån honom. Här finnes kesar, som holla bara järn, eller bara koppar eller båda tilsamman. Om kesen håller järn så är han helt blekgul, cubisk och gier eld för stålet, men om han håller koppar är han höggul och ej kubisk. Ju mindre koppar de holla, ju blekare äro de; och ju gulare, ju rikare. Kes fins i synnerhet i koppar-, järn-, ten- och blygrufwor af åtskillig figur. De som äro Octaëdra äro almennare, hafwande alumen gifwit dem figuren, polyëdra äro ej heller rara. Men tetraëdra tämligen rare, dodekaëdra fins uti Hälsingland, hwaruti är altid silfwer. När de äro rundaktige eller convexa, så hålla de arsenicum till myckenhet. Sitter swafwel i hwit malm, så giör det honom gråaktig, men af qwicksilfwer bli malmarna röda. Är mycket swafwel uti koppar, giör det honom blekare. Hemispheriska kesar hålla swaflet; sedan kesen är bränd kan jorden lakas till victriol, sedan järn.

1. *Sp. Pyrites purus nudus, Sulphur virum.* Gediget swafwel, glänsar i brottet, är en stor raritet at äga, är något pellucid, och ser ut som bernsten. Det fås från Ostindien och Sibirien.

2. *Sp. Pyrites subnudus, sqvamosus, arsenicalis.* Kallas äfwen *auripigmentum.* Är ej så pellucid som det förra. Då det brytes, ligger det så likasom schimmer. Fins på apoteken. De gamla trodde at det war förgiftigt; men af de nyare är det bewist at det ej så har sig; så framt man icke tager en altför stor dosis. Det brukas af målare, äfwen af skyttar, som blandat pulveriserat med bly, då de wilja giöra små hagel. J Turkiet brukas det at taga bort håren med, hwartil tages auripigment, *aqva calcis* och stark lut, hwilka kokas öfwer en sakta eld, til dess dunet tages af en fjäder som doppas deruti, då det är starkt nog. Sandaracka är ock et operiment.

3. *Sp. Pyrites ferri, tessulatus, polyëdrus.* Kesbållar falla til kubiska figurar, då de brytas utur stenar de sitta i. Men alla som äro kubiska då de sönderslås hålla ej koppar utan Järn.

4. *Sp. Pyrites ferri, amorphos.* Jernkes, är blek gul och gier eld, när det slås emot stålet, men holler han koppar, går han ej i kuber, gier ej heller eld, är liusgul och sitter i qwarts.

5. *Sp. Pyrites cupri vitrescens qvartzosus, minera cupri dura.* Hårdmalm kallas han af bergsmännen när koppar sitter i kes; gier eld för stålet, ty han har en hop qwartz uti sig.

6. *Sp. Pyrites cupri, vitrescens, cotaceus, Minera cupri arenacea.* Fuss, faller sönder mellan händerna, duger til intet, håller qwartz och småsand, hwarföre han ock gier eld.

7. *Sp. Pyrites cupri apyrus, micaceus. Minera cupri tenax.* Segmalm. Har något skimmer uti sig, och fäster kopparen i hornmalm eller Talk. Sådan fins i Falun, gier ej eld, och är swår at smälta.

8. *Sp. Pyrites cupri apyrus, talcosus. minera cupri lamellata.* Skinslag, är ock en seg malm om koppar sitter deri.

9. *Sp. Pyrites cupri apyrus, ollaris. Minera cupri arenosa.* Sädslag, är och en seg malm som ej gier eld.

10. *Sp. Pyrites cupri, petra deliqvescente, minera cupri pyriticosa.* Blötmalm, holler nog swafwel. NB. en sten bör föras til den sort han holler måst utaf.

Huru swafwel giöres, ses wid swafwelbruket i Nerike. Det tages ut genom en retort, då af den röken, som twingar sig ut, om han samlas, blir dropswafwel. Residuum kastas ut, hwaraf victriolen blir. Om man wil giöra kopparmalm ren från Järn, så måste det ske med swafwel. Och det är orsaken hwarföre han måste gå genom så många eldar.

NB. Wil man repræsentera sig et eldsprutande berg i miniatur, så sker det således. Man tager *limatura martis* och *amalgama sulphuris*,[1] lika mycket af hwart slaget, til 2 ℔, och kastar mul öfwer wäl tiltrampat, sedan man gräfwit en grop i jorden och lagt det deruti. När det legat en stund begynner det röka, och änteligen brinna; s. således. Tag *oleum victrioli*, 3 uns, watn, 8 uns, *limatura martis* 2 lod, sät det i en bouteille wäl tiltept; när det ståt en stund går bouteillen sönder med stark knall.

Af swafwel giöres många saker, som alla finnes på apoteket, som *spiritus sulphuris* at läska sig med. *Flores sulphuris* etc. Swafwelröken är ganska farlig för bröstet. Drop swafwel stillar torsk. Pulfweriserat tages det in för hosta öfwer *Flores sulphuris* och *balsamum sulphuri* på socker. Med swafwelos och rök kunna alle kreatur förgås, i synnerhet om den blir alt för stark.

---

[1] »Amalgama» som äfven förekommer i II, beror på någon förvexling, kanske med *ana*, lika delar; Linnés egenhändiga föreläsningsanteckningar ha endast swafwel.

Genus 4:m. Arsenicum.

Fumo odore alliaceo, colore albo, sapore dulci.

Kallas alment *mercurium* l. rottekrut och flugekryddor. Är det starkaste förgifft, och dödar alt hwad lif och anda har. Wisar contrer beskaffenhet med det. Luktar som hwitlök i elden; äfwen då man slår derpå med stål, eller skafwer med flinta, knif eller annat hwast. Denna lukten är ganska farlig. Röken är hwit. Det smakar söt och wäl på tungan men har en fahrlig effect. Det är besynnerligit at alla andra skadeliga ting hafwa en wämjande smak, och agera lika på tungan och nerverna, så at alla kreatur kunna wäl akta sig för sådant, som skadar deras lif och helsa, men detta har en angenäm sötma, som dok är i högsta måtto skadelig; ty då den kommer in i kroppen förorsakar det en stark colic, sädan häfftiga convulsioner. Och omsider sielfwa döden. Kes-bållarne hålla et starkt arsenicum, som ses deraf, at då de komma tillika med alunskifwern, som de sitta uti, at brännas sönder, så går en forgifftig rök ut ur dem, som förorsakar andtäppa, om icke döden.

Detta arsenicum tingerar alla metaller med hwit färg. Då Arsenicum sitter i silfwermalmen, ser han något röd ut. Det fins mäst uti al kopparmalm. Här af är den hwit. Cobolt är af samma art och har mycket arsenicum, war ej bekant för 200 år sedan. Om man blandar arsenicum med koppar blir han hwit, hwaraf de i gamla tider giorde sina kopparkäril hwita som silfwer, på det äfwen de fattiga måtte hafwa sina silfwerservicer. Men hwad för et förskräkeligit uptog det war kan ingen säga; ty ehuru de skurade sina kärl, woro de ändå förgifftiga.

Arsenicum röfwar alla metaller, och giör järnet kalbräkt; i kalt watn solveras det icke, dok är det watnet dödeligt som det legat uti. Kokas det eller lägges i warmt watn solveras det till en del. Det endaste antidot här emot är söt miölk eller mandelolja. Dok måste miolken tagas in til ansenlig qvantitet om hon skal hielpa. Mandeloljan bör wara hel färsk och nyligen utpressad.

Koboltblomman är den som tages i kobolten, och är röd. Deraf giöres blå stärkelse. Hwarföre är ej underligit at lin kläder bli skiöra, hälst denna kobolt är nära släkt med arsenicum och et Species häraf. När man finner detta i bergen, måste man ej låta bedra sig at det är Silfwermalm, ty det är i sielfwa wärket intet annat än en gemen koboltsten, som är dödelig. Man försöker derföre honom med stålet; om dess gnistor och rök osar som hwit lök är det wist arsenicum. Alla Species som äro upräknade i Systemet äro föga åtskilde, och kunna af föregående märken kännas, hwarföre de ej behöfwas här upföras; hwad misspic-

keln eller wattukesen angår, så håller han den största delen af arsenicum, hwilket bör iachtagas.

Ordo Tertius. Mercurialia.

Certo caloris gradu fluida, regulo convexo, opaco nitida.

Denna ordo innehåller sådana stenar som äro superdecompositi, dem jag här kallar mercurialia. Til at bibehålla den i början af denna Classen antagna ordningen, då man sade at Salia, Sulphura och Mercurialia skulle gifwa notiones characteristicas til hwar och en ordo. Mercurialia äro altså sådana stenar, som icke solveras i watn som salt, utan som swafwel smelta i elden; dok i wiss grad af heta. och effter som det är lät eller hårdsmält; men ryka icke om de icke äro swafwelblandade; när de i smältningen begynna rinna, så flyta de icke horisontelt som watn, utan convext liksom woro de halfrunda uphögde. Det som flyter kallas regulus, hwilken är öppen och glänsande som woro han polerad. Slik egenskap har hwarken salt eller swafwel. Detta får man nogsamt se wid capellerna och wid proberingarna, warande denna regulus ej annat än en metall. Alla mercurialia hålla metall, hwad slag det är.

Somliga indela dem uti Semimetalla, nemligen hydrargyrum, stibium, vismutum, zincum, hwilka alla hålla sådan malm, som ej är malleabel, utan spröd; hwartil ferrum äfwen nödwändigt borde föras, emedan det är så hårdt, då det kommer ur masungnen, at hammaren giör det ingen skada innan det åter blir upglödgat, och rödt; det öfriga kalla de metalla, men jag förer dem alla til mercurialia.

Man tror at qwicksilfret är 1:m principium til metallerna, isynnerhet til guld och silfwer, emedan det är orsaken at de flyta i elden. De som hålla detta mercurium kallas proprie mercurialia eller malmsorter af bergsmännen. Hwarföre ock alla mercurialia, som hålla metaller, böra föras till denna ordo.

Sättet at försöka hwad slags metall hwar och en sort håller är åtskilligt, i synnerhet fyrahanda. 1:o. *Per viam humidam*, då man pulveriserar malmen, och solverar honom i sit humido eller menstruo, sc. *aqva regia* s. *aqva forti*, då des salt samlar sig på botn af glaset, hwilket salt, sedan det blit smält, blir aldeles rent och klart som det bör wara. 2:o. *Per viam staticam*, genom hydrostatiska wågbalken, då man sänker den ena wågskålen i watn, och så dömmer effter metallens tyngd, ty alla metaller hafwa sit pondus specificum. Detta går an med rena metaller, men ej med blandade. 3:o. *Per viam autopticam.* At med blotta synen

känna dem åtskils; men dertil fordras en lång experiance, då man want sig wid deras wissa characterer, som dok ibland ej töra wara så säkre at bygga på. 4:o. *Per viam docimasticam*, som är den aldra säkraste, brukas mäst, är snart lärd, om man allenast anwänder 3 eller 4 timmars tid, kan man lära de förnämsta handgrepen i proberkonsten, såsom hwad Järn metallen angår, at smälta honom med en swart fluss i en degel.

Denna delen af stenriket och dess kännedom är den profitablaste, hälst naturen så inrättat wårt climat at det är mindre applicabelt för wäxter än andra orter; men deremot lagt uti wåra berg, ehuru magra de se ut utanpå, så öfwerflödiga skatter; så at hwad i det ena brister, det betalar et annat rike, hälst nästan ingen annan metall fins i hela werden, den wi icke ägde i Swerige. Om många kände malmen så woro det til en mångfaldig nytta för riket.

Lykelig den som finner på någon god malm; men han måste se sig wäl före, at han icke felar i processen. 1:o. Skal han se effter om malmen är god, och af hwad slag han är. 2:o. noga efftersöka om deromkring fins öfwerflödig blandsten, och annat som til smeltning fordras. 3:o. Om brottet är watnsiukt och om så skulle wara, se sig före på hwad sät det bäst skulle kunna afföras; om det är möjligt. Dessa äro reqvisita necessaria atque primaria.

Genus 1:m. Hydragyrum.

Metallum album, semper fluidum, in igne ante candescentiam volatile.

Qwicksilfwer. Är den renaste metall. Hos oss hwit til anseende, som en glänsande silfwerfluss. Det är altid fluid och kan ej frysa tilsammans icke heller glödgas, utan så snart det blir het i elden, går det hastigt bort i rök, och förswinner, hwilket man hälst kan se om deröfwer sättes en recipient, ty i honom sätta sig partiklarne rundt omkring. Emedan det är så flycktigt, kallas det hos alchymisterne *Servus fugitivus*. Kallas *argentum vivum* emedan det aldrig står stilla.

Malmen heter *cinnabaris nativa*. At igenkänna malmen är ganska swårt. Det är den endaste metall, som man kan handtera med händerna, sedan det är smält: men sedan det är glödgat och emottagit af en recipient, har det mist en $^{1}/_{14}$ af sin tyngd. Hvilket kan ses, när man lägger det på hydrostatiska wågskålen. Jfrån sin malm, som gemenligen är rödaktig eller och något gråaktig med glänsande strimor, renas det icke såsom andra metaller genom blot eld, utan genom distillering [ur en retort i] en annan retort, som är med watn upfyld.

Det kan förfalskas och upblandas med bly, hwilket dok straxt kan märkas, om man allenast andas i handen och släpper det löst på handen, så smälter det från sig. Äfwen smutsar det på en hwit hanske och tränger sig genom skinnet, när man wecklar in det och kramar til. Det kan lät rånsas från bly och annan orenlighet då man trycker det genom en sämskad skinlapp. Det solveras i *aqva forti* och *spiritu nitri;* en och en half del emot en del qwicksilfwer; blandat med silfwer, tar det huden af handen, hwilket eljest ej sker. Det är 12 gr. tyngre än skedwatn, och är guldet det endaste metall, som är tyngre än detta. Om man, sedan det är solverat lägger der til aska, salt eller koppar, så præcipiteras det til botn.

De gamla mente at qwicksilfwer war gifftigt, men den tankan har man ej derom nu för tiden. Ty wid grufworna skiäl arbetsfolket sig at taga en god sup deraf, då det sedermera i krafft af sin egen wikt går per posteriora, utan at giöra ringaste skada. Det brukas ock at intaga i qvantitet af dem, som hafwa wridna tarmar, hwilken siukdom kallas *miserere mei.* Då det trycker sig fram, och rättar tarmarne, när stark skakuing kommer der til.

Det solverar alla metaller. De gamla trodde at det hölt guld. J synnerhet woro Alchymisterna i den inbilningen. Amalgama är en deg som är gjord af ten s. bly, blandat med qwicksilfwer och sedermera stött tillhopa i en mortare; eller ock kan man giöra den af andra metaller, då man filar dem hel fina, blandar med qwicksilfwer, och stöter i en stenmortare, tils det blir wäl blandat, då det blir til en deg, som man kallar amalgama, som sedan brukas at bestryka speglar med.

Amalgama af koppar blir på det sättet: Man löser koppar[1] i *aqva forti*, som dilueras med 12 delar watn, och lägges *limatura martis* til, så præcipiteras kopparen til botn, och watnet afhälles. Sidst blandas qwicksilfret ihop med detta hwaraf blir *Amalgama cupri.* Amalgama med silfwer giörs på samma sätt: Solveras uti *aqva forti*, men præcipiteras med *limatura cupri.* Det nedfalna silfret blandas sen med qwicksilfwer i en stenmortare, så har man *Amalgama argenti* at försilfra med. Guld solveras i *aqva regis*, och præcipiteras med *limatura cupri*, samt blandas med qwicksilfwer, som sagt är; därmed förgylles messing och silfwer. At få amalgama af järn är det swåraste, fast curieusa chymici säga sig hafwa detta arcanum. Qwicksilfwer tingerar aldrig, utan då man tingerar bly dermed.

1. *Sp. Hydrargyrum nudum.* Gediget s. rent qwicksilfwer, är ganska rart, rinner uti grufworna, och flyger bort, utan at man det kan skönja. Assessor ODELSTIERNA säger sig hafwa sedt det i Salberget. Un-

---

[1] Originalet: blandar qwicksilfwer.

derligt är det, at det icke är dyrare, i hänseende til dess stora consumtion, och lilla förråd.

2. *Sp. Hydrargyrum rubrum tinctorium. Cinnabaris nativa.* Berg Sinnober, är död och tung, kan gnuggas sonder med nageln, och håller både qwicksilfwer och swafwel. Det hämtas från Ostindien, Ungern, Bömen, Frankrike och Spanien. Chymici taga en del gement Swafwel. och 5 delar qwicksilfwer, deraf giöra de Sinnober, och bör heta *Cinnabaris factitia.* Han fins i bodar til salu, och har blit brukad af målare för än de lärdt giöra den Sinnober de nu bruka. Ur denna kan ock qwicksilfret tagas genom filspån af järn, kalk eller aska. Eljest fins ock understundom qwicksilfwer i grå chiffersten, understundom i Talk och äfwen i andra stenar. Men wil man ha rätt på detta, så måste röken fångas, och effter detta ej sker wid grufworna, så fås det sällan. Uti medicinen brukas det för fallandesot och raserie, dok utan någon synnerlig effect.

3. *Sp. Hydrargyrum petra vestitum.* Qwicksilfwer-malm. Hit kan föras ej allenast allahanda slags Zinober-stenar utan ock andra slag. emedan det är owist om icke sielfa gråsten torde hålla qwicksilfwer. Giorde man försök at fånga röken af allehanda stenar så finge man se. ty utan rökens samlande kan man aldrig säga något härom, emedan han eljest far bort i smeltningarne. Usus medicus. Såsom de gamla höllo det före wara gifftigt, så trodde de äfwen at abortus häraf skulle ske. men de bedrogo sig, ty man ser at en hafwande qwinna ej får abortus. fast hon går under Salvation. Blandar man det med smör eller ister. är det godt at smörja på skabb; dok måste man noga achta sig, at syran ej drages in i kroppen, som då torde giöra större skada. At med sådan blandning smörja barn i hufwudet är en fördömmelig sak. Sant är det at lössen gå bort, men qwicksilfret tränger sig genom Suturerna på hufwudskålen in til sielfa Järnen, der det fäster sig, och förorsakar antingen raserie eller fallande-sot. Bätre är taga *Semina coculi* s. *nigellæ* kokade, eller pettersilja eller pulfweriserat sillerie ströt i håret och bundit om en Serviet, så dödas lössen aldeles. Det är oumjängeligit wid salvation, som wist är i de förre publice lectioner.

Mercurius dulcis præcipitatus ruber s. *albus* brukas för allahanda skabb, och är god, medan han ej drifwer honom in i kroppen. Tar man 20 gran *mercurius dulcis,* rensar det kroppen wäl för skabb. *Mercurius sublimatus* är et starkt förgifft, *aqva thalagna*, brukas mot sura ben, då man tar 1 qwintin *mercurius sublimatus* och $^1/_2$ qwarter kalkwatn, blandar ihop och twättar såret dermed, då det fräter bort det odugliga och läker. *Æthiops mineralis* af Sulphur och mercurius dödar maskar, hos

barn. Om *mercurius sublimatus* solveras i *aqva fortis*, och distilleras med *sal præcipitatum*, så är det et starkt förgifft.

Genus 2:m. Stibium.

Est metallum album, striatum, fragile, in igne post candescentiam liqvescens, evolans.

Kallas eljest *antimonium*, på swenska *Spitsglas*. Kännes derigenom at det är en hwit metall, har strålar uti sig och låter ej smida eller hambra sig, utan är sprött, flyter effter glögning, men ryker sedermera aldeles bort. Det absorberar alle metaller förutan guld och silfwer, och giör dem brukeliga. Det är blandat med något metallicum och swafwel. Derföre låter det sig lätteligen blanda med alla metaller; effter det röfwar metaller til sig, kallas det *lupus metallorum*, och brukas mycket af guldsmeder. Aldra snarast blandar det sig med järn, sedan med koppar, och så med ten, sidst med bly. Här af kommer det, at det röfwar somliga snarare, somliga senare uti smeltningen.

Vitrum antimonii har en hyacints färg, går ned uti capellen och är så stark at det bryter sonder honom. *Regulus antimonii* blir ganska ren uti stark eld, och solveras uti *aqva regia*, men ej i *aqva forti*, ock calcinneras in acidis.

1. *Sp. Stibium radiis convergentibus.* Då alla strålarna gå til et centrum. Det är swårt at skiljas från Järn, bland hwilket det offta finnes, och äro de ganska lika, men om det är antimonium, smälter det wid et lius. Man måste wäl akta sig för röken af Stibium, ty då den kommer wid kroppen slår det uti röda fläckar, som offta wisa sig i ansiktet på Gulsmeder.

2. *Sp. Stibium striato-fibrosum acerosum, minera antimonii.* Spitsglasmalm är tilförene omtalt. Om man tar *antimonium diaphoreticum* uti surt giör det vomitif. CASPER VALENTINI[1], en Benedictiner-munk, war den första, som i 12:te seculo kom det i rop. PARACELSUS giorde äfwen stort wäsende häraf, så at wi nu ha et helt apotek af antimonium. *Antimonium crudum* har ingen effect. Utaf *minera antimonii hungarica* s. *svecica* ha wi *vitrum antimonici,* som giör vomitif. *Hepar antimonici* kallas så, effter färgen liknar Kreaturs lefwer; är dok intet annat än et til hälfften vitrificerat antimonium. Detta brukas mäst för hästar, se *K. V. Acad. Handl.* 1741. p. 256.

Brukas annars som en desperat kur, då intet annat wil hielpa. Jag gaf en hydropicus i Stockholm in, som 2:ne gånger hade låtit tappa

[1] Härmed åsyftas BASILIUS VALENTINUS, som lefde under 14—1500-talet.

watnet af sig (sådana stå sällan at hielpa) en temligen dosis, hwaraf han kom både at purgera och vomera, hwarigenom han blef frisk; men det är en hård kur.

Om *vitrum antimonii* pulfweriseras och lägges uti et käril, som är hartsat, får kärilet den egenskapen, at den som dricker deraf, purgerar per vomitum. *Butyrum antimonii* är god mot pästbölder. *Tartarus hermeticus* får man ej taga större dosis af än 3 gran til vomitif. Skulle man få mer är intet annat at hielpa sig med än äta gröt, som är braf salt.

Regulus antimonii är braf at swarfwa små bägare utaf; ty så offta man dricker deraf har man säkert vomitif, dok ganska lindrig; man kan ock här af giöra en pillula, som altid laxerar och sedan han är intagen, kan man soka honom igen i natstolen, och giöra honom ren. På detta sättet kan man bruka honom så offta och länge man wil med lika god wärkan. *Antimonium diaphoreticum* drifwer swett; wi hafwa äfwen *cerussa antimonii, tinctura ex sulphure antimonide.*

Genus 3:m. Vismutum.

Est metallum flavo-album, tessulato-fuffragile, in igne ante candescentiam liqvescens.

Ser ut som ten eller silfwer, dok stöter något på gult. När man slår sonder med en hammare likna styckena cuber; smälter i en hast för än han blir glöggad och tol ingen heta. Kan uplösas både i *aqva regia* och *aqva forti.* Cobolten och denne äro förr hålne för et Species, men äro nu rättligen skilda åt.

1. *Sp. Vismutum punctis fugacibus, vitro flavo.* Wismutmalm fins i Moesien och Hälsingland i Los grufwa. Boktryckare ha häraf små bokstäfwer. Tengiutare raffinera tenet dermed; då denne är Solverad i *aqva regia* och præcipiterad med *Spiritus nitri* eller med saltlaka, så får man et pulfwer, det Fruentimber bruka at giöra huden hwit med.

2. *Sp. Vismutum punctis fugacibus, vitro cæruleo.* Wismut-Kobolt består af Lameller eller Tärningar, hwilka koboltar giöra hårda som järn. Somliga willja giöra detta Species til et särskilt genus utaf vismut, emedan vismut solveras både i *aqva regis* et *forti*, samt præcipiterar med alcali; men jag holler före at Järn-kobolten är et järnblandat med wismut malm. När wismut malm brännes blir han gul, men kobolten swart. När de smältas, gå de icke tilsamman ehuru de ligga i en degel. Malmen har sig nästan som silfwer, men stöter på guld. Wismutmalm består af mjuka tärningar, men kobolten är hård. Om man præcipiterar kobolt regulus [med] *alcali fixo*, lemnas på botn et swart pulfwer, men med

volatile et rödt; smälter man kobolten i en degel, så går det til en blå materia, hwarmed porcelin färgas och giöres deraf en blå stärkelse. Fås i Färila sochn i Hälsingeland, se *K. V. Acad. Handl.* 1741, p. 546.

Genus 4:m. Zincum.

Metallum coeruleo-album, rimoso-tenaciusculum, in igne ante candenscentiam liqvescens. Flamma luteo-viridi, fumo albo floccoso[1].

Ser ut til fergen nästan som bly; när man slår på det med en hammare så är det segt men går [sonder] i långa och ojämna strimmor, hela stycket bortåt; smelter förn det är glödgat och brinner då det är smält, giör en gulgrön låga och hwit rök, af hwilken om man samlar medelst en öfwersatt recipient, stadnar han som en hwit spindelwäf och kallas *nihilum album.*

Detta genus har warit obekant för de gamla. Tyskarne ha ment at denna ei woro någon malm, utan allenast en composition; men doctor Brandt, som är en stark malmkännare, har wisat at Zink är en särskild malm-art, hwarmed hela bergen äro fulle här i Swerge, som i Rätwik i dalarne. Se *K. V. H.* för 1744, p. 51, der Alexander Funk har wist af rön, at Blende och rödslag äro wärkligen *mineræ Zinci,* sedan at Zinken icke är en blandning af metaller, som somliga mena; utan en särskild Semimetall. Äntligen at Blende ej är någon bergart utan en Zinkmalm.

Sammalunda Hr. Carl Lejels rön, ingifwit 1745, p. 96. Derest han talar om en Zinkblandad koppar, med hwilken man utan widare tilsats af annan koppar kan få en art af messings regulus. *Flores Zinci* är det samma som det ofwannämde *nihilum album.* De äro gode för wäskor, Rosen och sura ben, ty de torka förträffeligen och purgerar tillika.

1. *Sp. Zincum petrosum, s. minera Zinki.* Spiautermalm, är det samma som finns i Rätwiken.

2. *Sp. Zincum terreum.* Galmeja är en tung torr mör jordblandad bergart af kritsmak, til färgen mäst liusgrå, brun och gulaktig. Då han smeltes til koppar, förwandlar hon kopparen i messing, hwilket äfwen sker om Zink blandas til koppar. Tengiutare bruka den mycket litet, allenast et ℔ Zink til 600 ℔ Ten.

3. *Sp. Molybdena.* Blyach, wäskar och smutsar fingrarna. Dermed swärtar man kakelugnar, ögonbryner. Hålles före warit det Stibium hwilket omtalas i 2 *Kon.* 9: 30, *Jerem.* 4: 30 dermed de färgade sina ansikten.

[1] Originalet: frusculo.

4. *Sp. Zincum sterile, nigrum.* Swartglänt Sandeblände håller Zink och sitter i en mica.

5. *Sp. Zincum ferreum, rufo-inqvinans.* Smutsar rödt ifrån sig, hwaraf wi ha rödfärg, som brukas på planck och hus.

6. *Sp. Zincum arsenicale* fås wid gränsen mellan Ångermanland och Medelpad i en Blyartsgrufwa, är et gråt grofgnistrigt och tungt blende och ser ut som det woro blandat med blygryn, men är pur zinkmalm.

Genus 5:m. Ferrum.

Metallum cinereo-album, durissimum, malleabile, in igne post candescentiam liqvescens.

Järnmalm är hwitgrå då han är ren. Men smälter ej förr än han blifwit röd, och fordrar en stark heta. Jernet drages ej af magneten, för än det blit stångjärn, då det mist storsta delen af swaflet som det håller.

Stål är et järn, som mist alt sit swafwel, hwaraf det blifwit långt hårdare än något spröt. Tackejärnet mister genom smidning til stångjärn $^1/_{10}$ af sin tyngd. Men kan åter bli tackejärn, om man smälter det å nyo.

Jernet är både alment och nyttigt, ja långt nyttigare än både silfwer och guld; ty då man wäl kan lefwa utan dessa, kan man ej wara järnet förutan. Det fins i kärr, örter och berg. Det färgar alla stenar röda. Orsaken at tegelstenen är röd är ingen annan än at han håller järn; detta är modren til Surbrunnarne.

Uti Österdalarne smältes den så kallade Myrmalmen, hwilken tages ur jorden, och smältes på et från hedenhös brukligt maner, med ganska litet eld uti en grop, som liknar en upwänd conus, der ej behöfs mer än et qwinfolk at stå wid posten, som jämte det hon trampar på honom kan tillika binda på sin strumpa eller giöra något annat.

1. *Sp. Ferrum petra vitrescente destitutum.* Tor sten har liten fluss, håller mästa malmen, men flyter swårligen.

2. *Sp. Ferrum arsenico imprægnatum.* Kalbräkt Järn, är ganska skört och sprött.

3. *Sp. Ferrum vitrescente dives.* Blöt malm eller qwiksten, har mycken fluss och flyter lät.

4. *Sp. Ferrum pyrita imprægnatum*, rödbräkt järn, kallas det som öfwerflödar af förmycket och illa digererat swafwel eller pyrites, hwadan det til en del blir bräck[lig]t, til en del segt. Se BROMELLS *Mineralogia*

p. 94. Derföre då det ena blandas med det andra af dessa 2 slagen bli de båda goda.

5. *Sp. Ferrum polos et ferrum respiciens.* Magneten är en järnmalm som har 2 besynnerliga egenskaper. [1:o. Att han drager järn] [1] som är eller har warit stånge järn men ej rödstruken. [2:o. Vänder sig efter polaren och utvisar väderstrecken.] Om magnetnålens misswisning se *K. W. Acad. H.* 1740, p. 296; 1744, p. 10. Men mister i elden sin krafft, och smutsar fingrarna som blyach. Med honom kan man probera huru rikt järnet är: Bromell *Mineral.* p. 93. Om en gaffel ligger någon tid i Jorden söder och norr, så får han magnetisk krafft, eller om han hänger på en wägg eller annars står perpendiculert någon tid, så får han samma krafft. När det regnar på et jordtak eller högt torn så förer regnet med sig små Järnpartiklar, hwilka neder i Jorden grötia sig tilsamman til en sten som drar jern och wänder sig effter polerna.

6. *Sp. Ferrum apyrum, pyrita carens. Hematites* eller blodsten, har intet swafwel, är derföre en stålmalm som är ganska rik på stål, men det är ock swårt at få det ut; och är altså den endaste järnmalm som ej har swafwel.

7. *Sp. Ferrum spatosum albicans.* Hwit järnmalm är mycket rar, och sitter i spat, at man skulle ha swårt tro at det är järnmalm.

8. *Sp. Ferrum octaëdrum nudum,* purt gediget järn, är swårt at få, men för en art häraf kan den swarta järnsanden, som är ganska rik, räknas, och fås uti siöar i Helsingeland, Wärmeland och Östergiötland; updrages orostad, se Brom. *Min.* p. 91. De öfriga Species kunna ses i Systemet och är wid dem intet synnerligit at märka. De bästa järngrufwor i Swerige äro Dannemora, Pärsberg, Bitsberg och Norberg. Den rikaste är Taberg i Smoland.

9. *Sp. Smiris.* Smärgel är en öfwermåttan hård, tät och järnfergad stenart, som från Ångland och Spanien hit förskrifwes. Han brukas af glas och stenslipare at dermed polera, samt wid allehanda stålarbeten och gewär. Den rödaktige smergel är sälsynt i Swerige.

Genus 6:m. Stannum.

Metallum album, tenax, malleabile, in igne ante candescentiam liqvescens.

När ten är smält och ränsat, blir det en ganska hwit metal, seg och krusar när det swarfwas, och klingar litet, då man slår på det; låter wäl hambra sig. Smälter för än det blir glödgat. Det är underligit at

[1] Tillsatserna äro hemtade ur manuskript II.

godset eller rena tenet är den lättaste metal, der likwäl dess malm är den tyngsta. Äfwenså är det den hwitaste, ehuru malmen är den swartaste. Det har en stor myckenhet swafwel som i smältningen brinner bort. Derföre ju offtare det smältes ju mindre och lättare blir det; det solveras uti *aqva forti*, men ej i *aqva regis;* när det drifwes genom flus blir det et blåt glas.

1. *Sp. Stannum irregulare polyëdrum*, Zingraupen. Kännes igen af sin tyngd. Dessa finare regulus håller mycket arsenicum, som genom smältning går bort ju offtare ju mer, derföre mister det af sin tyngd. Dess materia är kalk. Derföre bör det sökas der järn och kalk är tilsammans som uti Persberg grufwa, der jag funnit densamma; äfwen uti Dannemora, se *Wet. Acad. Handl.* 1746, p. 176 samt i Wästmanland, p. 182. Zingraupen är den rikaste ten malm, hwars kanter gå ut i pyramider, som de woro christalliserade.

2. *Sp. Stannum petra vestitum.* Switter har ingen wiss figur, utan måste kännas genom tyngden och prof; det har undertiden funnits i gråsten då den sutit i spat. Man borde försöka om icke ten finnes i långt flere stenar än man ännu wet. Men då man wil pröfwa dem bör man ej bränna dem för starkt, at ej tenet går bort. Swittern är grå och finnes på många ställen i Swerge och Finland om han söktes.

3. *Sp. Stannum prismaticum* eller *Basaltes.* Går ej i pyramider utan i aflånga stycken som bielkar och är hwarken så tung eller rik som de förra Species.

4. *Sp. Stannum polyëdrum regulare, purpurascens.* Granater, är en ten malm som består af 14 sidor regulert, och ser hwar sida ut som en rhomb. Små granater finnas i Fiällarna alt ifrån Dalarna up til Hwita hafwet, som alla hålla litet ten, derför man ock fördt dem under detta genus.

Nyttan af tenet är denna, at det brukas til käril. Lapparne giöra häraf sin tentråd, då de giuta tenet i aflånga stycken, hwilka de sedan dra ut med tänderna, genom et ben på hwilket de giort hohl, större och smärre. Wiförtena dermed wåra koppar käril, som emot ergen är ganska godt. Ten raffineras med bly, zink och arsenicum.

Genus 7:m. Plumbum.

Metallum album coerulescens tænax malleabile, in igne ante candescentiam liqvescens.

Bly är hwit när man slår deruti, men när det ligger i dagen stöter det på blåt. Det är segt, och låter temligen hamra sig, emedan det är

miukare än andra metaller, smälter för än det glödgas, klingar ej och är ej elastiskt. Wid Capelleringen gier det et gult glas, hwilket man sedan kan reducera til bly igen. Då det blir rostat warder dess ockra en liusgul cerussa och heter lithargyrum. Dess victriol är hwit och kallas *Saccarum Saturni.* Det solveras snarare i lufften än i watn. Uplöses eljest in *aqva forti,* och præsterar alcali til alle sina delar, samt på alt sät står emot acidum.

1. *Sp. Blyglas* är almän i Swerige. Består af 3 varieteter. 1:o *plumbum tessulatum contigvum*, Tärning malm, uti hwilken hwar partikel ser ut som en tärning. 2:o *plumbum particulis micantibus.* Skyggmalm, uti hvilken partiklarna glänsa, dok olika. Denna blyglansen håller mäst bly effter 70 procent bly for 1/2 procent silfwer, derföre man fördt den hit. Al blyglants håller silfwer, och deremot al silfwermalm bly. 3:o *Plumbum particulis granulatis*, grangnister, Silfwermalm. Denna är den ordinera blymalmen. Wi kalla Silfwermalm den grangnistriga blymalmen, som i Polen, Ängland och Tyskland finnes; består af en grof och småtärnig. Blyglas har tärningar, ju gröfre, storre och tyngre de äro, ju rikare plä de wara på bly; men ju mindre gryn, ju lättare malm.

2. *Sp. Plumbum nitri spatosi utrinque truncati, viride. Minera christallina.* Blychristall, är rar och fins icke i Swerge, är hwit och stöter på grönt ser ut som saltpetter men har ej kanterne eller ändarne behålne utan afstötte. Har intet silfwer, men nog bly. Är denna rar, så fins likwäl blyglasen nästan i hwar sochn i Swerige der kalk är. Om 1/8 silfwer är i honom, så är han silfwermalm. Bly är gifftigt til alla delar, som ses af dem som giöra bly, de der bli contraite och stå sällan emot mer än 3 och 4 år. Alla krukomakare bli contraite effter de måste calcinera med calcinerat bly och när de koka det tilsammans måste de beständigt röra deruti. Då röken tränger sig in. Wid blygrufworna wid Harts i Tyskland få de et slags coliqve som de kalla katsen, hwilken så länge håller i tils de bli contrette, det är dem en säker död. Derföre är blyrök skadelig.

J win förtar bly syran, brukas mycket af winkypare, men förorsakar swåra siukdommar, dysenteria, colik m. m. *Saccarum saturni* är victriolen af bly, är ej god i medicin, är likwäl det starkaste och bästa absorbens acidi eller mot acidum, hwarföre det ock brukas mot rötsår, som *emplastrum cerussæ* och hos gossar för näseblod, men brukar man det för länge förorsakar lungsot. Brukas eljest til Christall glas; tak, kulor, statuer, recervoirer, canaler. Det watnet som runnit genom bly-canaler är dödeligt.

Genus 8:m. Cuprum.

Metallum rubrum, durum [1], *tenax malleabile, in igne post candescentiam liqvescens.*

Koppar är en rödaktig metall, hård, seg, låter hambra sig, glödgar sig i elden innan han smälter. Står länge emot innan han hinner bli fluid. Mister i elden af tyngden. Uti cupellationer går han til glas och flyger bort i röken. Tål ej watn, då han är smält, utan flyger bort som kulor, och skadar de kringstående; solveras i *aqva forti* et *aqva regia.*

1. *Sp. cuprum tessulatum nudum octaëdrum.* Gedigen koppar, ser ut som alun och fins i Skinskatteberg; har 8 sidor.

2. *Sp. cuprum nudum, informe, nativum.* Detta är skilt från det förra at det har ingen wiss skapnad. Fins i Småland wid Ådelfors i marmor-sort och i kalk.

3. *Sp. Cuprum Chisticosum.* Denne sitter i chiffer, fås i Tyskland.

4. *Sp. Cuprum cotaceum, granulatum, arenaceum.* Sanderts. Sitter i cos. Fås i Tyskland.

5. *Sp. Cuprum fibris germinantibus viridibus.* Har strålar som gå som radii a suo centro. Fins här i Swerige.

6. *Sp. Cuprum cinereum.* Fallerts. Af Bergmästaren Stockenström funnen på Wärmelands Dahl. Malmen är hwit lik silfwer. Håller arsenicum, pyrites, litet silfwer.

7. *Sp. Cuprum solidum cærulescens.* Koppar glas fins i Lapmarken utom andra stellen i Swerige. Holler ej mycket swafwel, men offta koppar til 70 à 80 procent, samt något järn och arsenicum.

8. *Sp. Cuprum cæruleum, maculis albis. Cuprum lassureum.* Lazursten. Holles för wara en rik kopparmalm, dess simplex är marmor: håller understundom guld, och detta är orsaken hwarföre guld frestades på giöras af Chymici, men fåfängt.

9. *Sp. Cuprum viride* är hel grön och den besynnerligaste af dessa Species, medan han med rätta föres ibland ädla stenar.

10. *Sp. Cuprum argento, pyrita, arsenico, terra mixtum.* Kupfernickel, är en liten styg sten, som håller koppar, silfwer, pyrites, arsenicum, men släpper detta ogärna; är til färgen rödgul.

11. *Sp. Cuprum pyriticosum* är et rikt Kes och håller offta 30 procent. Föres derföre med rätta til koppar.

Kopparen och dess victriol äro gifftiga och corrosiva; koppar-victriolen är så förtärande, at han förtär både kiöt och ben, derföre är malmen skadelig, ty han ergas snart. Käppar-käril bör wara wäl förtenta

[1] Originalet: albo-coerulescens.

och skurade för ergen. Derföre dö fiskar snarast i kopparkäril. J Amsterdam slog en käring aldrig bort watnet i en koppargryta, utan at spara saltet ökte altid något dertil, hwaraf ganska många menniskor dogo. Tar man eld på pipan med et papper färgadt med Spanskgröna får man kräkningar. Af 30 delar Koppar och 40 Galmeja blir messing. ROBERTS metal blir af 7 delar koppar och en del Zink; hwit koppar giörs af arsenico och koppar, Klockor af koppar och ten, grytor af koppar och bly. Den röda kopparn ha wi från Japan.

Genus 9:m. Argentum.

Metallum album, tenax, malleabile, in igne mox a candescentia liqvescens.

Går hwarken til glas eller förbrännes, allenast det förut blit rensat från slagg. Mister ej en enda partikel af sin halt, om det låge 1/2 år i elden eller Jorden, eller något annat element; solveras i *aqva forti* och *Spiritu nitri*, samt præcipiteras med salt. Häraf är *lapis infernalis* på apoteket, som är god emot röt hår.

1. *Sp. Argentum nudum, difforme, nativum.* Gediget silfwer. Är ej af någon wiss figur, utan ser stundom ut som trådar, hinnor, grenar, blad, mossa. Fås i Brasilien, Peru, Ungern, Königsberg och i Norige. Det fans 1726 i Brattfors grufwor i Wärmeland, men warade ej länge.

2. *Sp. Argentum incanum malleabile, pyriticum, minera vitrea.* Glasarts, är en silfwermalm, som liknar bly, lätsmält, glänser ej. Låter med beqwämlighet skära sig, som bly med knif ger offta 130 marker Silfwer pro cent[ner], emedan det är sammansat af 3/4 silfwer, och 1/4 pyrites; har offta i sig christaller. Detta Species har wissa Figurer, det hwarken Röd- eller Liusgyllen ha.

3. *Sp. Argentum rubescens, glandulosa, polyëdro.* Rödgyllen kallas denna silfwermalm, emedan han är röd, bestående af silfwer, järn och arsenicum, tör och hända något koppar; är dodecaëdrum, gier offta 100 marker silfwer pro cent[ner].

4. *Sp. Argentum albidum, informe, fragile cupricum.* Liusgyllen är hwit, men hårdare och bräckeligare än de förra. Har ingen wiss Figur, och när det brytes sonder, så är det til consistencen likt kobolten. Qwartz christaller pläga stiga up i honom: han håller silfwer och koppar, och gier undertiden 120 marker silfwer pro cent[ner].

5. *Sp. Argentum subdiaphanum, irregulare, lamellatum.* Hornarts är ganska litet durksiktig, oformlig och har sina blader, som constituera

stenen; är ganska lätsmält silfwer; brukas i medicin. Solverat är grufweligen beskt.

Genus 10:m. Aurum.

Metallum luteum, molle, malleabile, in igne mox a candescentia liqvescens, apyrum.

Det har brandgul färg. Är miukt, men ej elastiskt. Det klingar ej, smälter när det blir rödt. Är det tyngsta, äfwensom tenet det lättaste. Näst ten är järn lättast, copparn tyngre, så wismut, derefter Silfwer. sedan bly, änteligen Arsenicum och så guldet tyngst. Dess förmoner framför andra metaller är: 1:o är det tyngst. 2:o compactast. 3:o förtäres aldrig af eld, watn, jord eller lufft. Mister intet gran af sin tyngd. Dess förnämsta pretium är at så litet deraf fins.

Solveras guld uti *aqva regia* och slår det sedan uti *aqva forti*, så färgas det rödt; slås derpå *Saccarum Saturni*, så præcipiteras det til botn. Om man då tar et gran deraf i en sked, och håller öfwer liuset, gier det en faselig smäll; och kallas derföre *aurum fulminans*. Taga då *aqva fortis* 4 delar, gement salt en del, guldblad $^1/_5$, digerera det i en retort, och med *sal tartari* præcipitera, så har man deraf *aurum fulminans*, men man måste akta sig noga wid kokningen at ej smällen går förän man wil, och således giör skada.

Antimonium tar orenlighet bort på guld. Det går ej til glas. Dok tingerar det glaset något litet. Guld mineraliserar ej. Är ej heller blandat med arsenicum och Swafwel utan håller sig gediget. Guldgrufwor hålla aldrig ordinära strek. Man ser i Ungarn at de offta måste arbeta 50 åren innan de hitta på en körtel, som dok betalar för 100 år. Bergmestaren SVAB kallar det ingångens afskärning. Skedde 1740 wid Adelfors i Småland, då gången ej igenfans för än år 1744. Hwilket Hr. SVAB deriverar deraf, at sedan berget för längre tid sedan brustit, har andra delen sat sig. Hwarpå gångens flyttning sket utur dess förra boge.

Guldslagarne kunna slå ut et gran til 36 qvadrat-tum. Deras guldslagare böcker äro af 500 oxar, dertil ej mer än et blad af hwar oxe taget är; ty et wist stycke af en tarm duger allenast. Observerade wåra slaktare, kiöptes dessa ej så dyrt utifrån. Slår guldslagaren miste en gång, hwaraf hela boken blef skämd.

1. *Sp. Aurum nudum s. nativum* blandas ej med någon sten, utan sitter gediget i sin stenmalm.

2. *Sp. Aurum marmoris nitidum, coeruleum, maculis albicantibus. minera auri Lazurea*, guldlazur, sitter i Lazurn, som äfwen håller koppar.

3. *Sp. Aurum metallo inhærens, minera apyra vulgaris.* Guldmalm sitter i sina flagor i blek kis, som i Småland och i kopparen i Falun; i hufwud bergarten wid Adelfors grufwa i Småland, är en hornchiffer, hwilken bärgart fins uti de bästa utländska guldgrufwor, warande denna hornchiffer olika til fergen. Gångstenen hwaraf de gyldiske gångar bestå, är en qwartz som til färgen är hwit, liusgrå, mörkgrå, swart etc.; är hård och tienlig at slå eld med och faller i skifwor då den slos sonder. Är ock ogement hårdsmält, se *K. W. Acad. Handl.* 1745, p. 117.

CLASSIS III:a. FOSSILIA.

Grusarter. Sunt lapides aggregati constantes particulis similaribus petrosis aut mineralibus mixtis.

Fossilier kallas de af fodiendi, emedan de merendels äro så lösa at de kunna genomgräfwas med spadar. Wi böra weta, at uti denna classen är långt annorlunda beskaffat än i de förra; ty til den första hörde *lapides simplices,* til den andra *compositi*, och hit höra *lapides aggregati:* hit höra lapides effter hwar partikel är sten, fast han ej är så stor, aggregati derföre at de wäl i anseende till sidorna äro någorlunda med hwarandra förenade, men partiklarne ligga dok hwar för sig, så at de icke äro blandade med hwarandra, ty hwar partikel består af diverse sorter. Detta intygar bruket i murar, det murmästare giöra af diversa och differenta sorter, nemligen sand, ler och kalk, som äro artigt förenta; och woro detta en lapis simplex, skulle det ej finnas partiklar af differenta sorter, utan hwar ok en borde wara den andra lik, både til ut och inwärtes lynne. Aggregati äro antingen af petra, terra eller mineralier. 1:o *Terracei* gå naturaliter sonder til et miöl, men då detta miölet gytrar sig tilsamman, så at deraf blir en klimp, så heter det 2:o *Concreti.* Om de änteligen gå ihop til en wiss form, hwilket sker således: tå ibland detta miölet som sig således sammansmälter ligger något antingen vegetabile eller animale, så gytrar sig miölet omkring denna kroppen, och constituerar en med denne aldeles likformig moles som kallas 3:o *Petrificati*, hwilka 3 constituera ordines i denna classen.

Ordo Primus. Terrae.

Constant particulis pulverulentis.

Jordarter, til alla sina slag pulveriserade så at dess partiklar ej hänga tilsamman med någon fasthet; somliga äro lösare, då de äro torre, som glarea, mo, humus, sandsten. Somliga hårdare, torre, som ar-

gilla, lera, ockra, merga. Andra äro lösare, wåte, andre hårdare. Jordarterna äro 2:ne slag, 1:o de som genom sammansmältning constituera andra stenar, som då glarea går tilsammans blir deraf cos, af argilla marmor och af *humus vegetabile palustre* chistus. 2:o De som ifrån stenar äro blefne til jord, s. ockra af metaller, creta af marmor, arena af Cos. At känna dessa är så mycket angenämare, som hela åkerbruket dependerar af deras hantering, såsom de der på alla ställen ej äro lika. Jämwäl kommer mycket derpå an, at man åtskiljer dem som nyttiga och onyttiga äro. Och at rät blanda Jordarterna, som offta giör mer än den bästa giödning, som sand på en altförstark lera, etc.

Genus 1:m. Glarea.

Constat particulis scabris rigidis. K. W. Acad. Holm. 1739, p. 9.

Käns bäst dermed, at den har lösa och skrubbiga partiklar, som ej hänga tilsamman hwarken i heta eller watn, men denna likwäl mer i heta; de äro ej feta och miuka mellan fingrarna som lera, ej heller runda som sand, utan hårda, irreguliera, och rulla mellan fingrarna. Somliga ha trodt at detta är genus primitivum til hela werden, så at chaos eller ofanteliga ämnet til alting war en Glarea, hwilkas skäl är, at då man ser på dem med microscop, synas de som dunkla hårda irreguliera kroppar.

1. *Sp. Glarea farinacea, apyra, arena sterilis.* Mo är den aldra sterilaste, i hwilken ej annat wäxer än tall, liung, kråkebärsros, färgegräs och ren mossa. Jag undrade i förstone hwarföre skaparen lemnat oss så stora onyttiga fält, men när jag kom til Lappland, war moen grund til hela deras oeconomie och war den både åker och äng, för lapparne. Ther hafwa Renarne sin mosse hela wintren den de lefwa af. Desse äro deras egendom, hälst deras climat ej tol annan cultur; så är moen den aldra tienligaste jord för dem. Renarne gå om sommaren på Fiellen, men om wintren neder i skogaren och lefwa här af den mossa, de artigt weta upleta under snöen. Om wi bruka mo på wårt sät eller giöda honom aldrig så wäl, är han dok den aldra älendigaste, ty han fräter bort giödslen.

Är så eldfast, at han ej går til glas eller rodnar i elden, är derföre god at bruka i botn på masungar, och wid giuterier. Alment brukas han til fylning i husen och på Landswägen, dess naturliga färg; men varierar til åtskilliga och är undertiden swart, brandgul, brunröd, och håller altid något metallicum. Är färgad och håller följakteligen något victriol, då han ej heller är så eldfast, derföre bör han til hus ej brukas sedan som han är färgad.

Den swarta är rar och fås på sidlänta orter; är wist tekn til Järn. Der röd mo är under swartmyllan doger ej Jorden. Röd mo kan man ej upbruka til åker, knapt til äng, ty han holler järn, som promoverar inga vegetabilia.

2. *Sp. Glarea impalpabilis, flatu aëris volitans, glarea mobilis.* Flygsand eller Hafssand; synes genom microscop som en fin qwartz, men man måste likwäl tro at det är et primitivum; är ganska lät, flyger bort med wädret. Han kommer up af hafwet. Ligger derföre somligstäds på stränderna offta så högt, som stora berg, s. på Gotland, Skåne och Halland. Denne flygsand kommer utan twifwel från botn i hafwet, warande så länge han der ligger helt stadig och fast, medan han är wåt, men så snart han kommer på landet, torkas han, blir lösare, och flyger så fast at han går öfwer grantopparne. Ju närmare til hafwet, ju högre står han, det man nog får se på Öland, Skåne och Halland, derest hela slätterne äro af denne beswärade, ja många tracter och gårdar af honom i grund ruinerade. Såsom [naturligt då] han kommer från hafwet komma äfwen från honom excrementa maris, som musslor, snäckor och dylika.

När man gräfwer genom mullen, så giäser han som det woro qwicksilfwer i honom, sprider sig omkring och förderfwar hela åkerstycken. Dok rönes skaparens wishet, så häruti som altid eljest i andra ting, i ty han lemnat oss et slags gräs, som sandhafra kallas, den endast wäxer på sådan flygsand. Det ser ut som hwete, och siuter holkar uti hwilka sanden stannar, och förmår ej komma längre, som man ser wid Frösöen på Gotland, der han wäxer i myckenhet. Således är denna hafren giärdesgård och mur för sanden at han ej förderfwar landet. Denna flygsand ökar altid något til det torra med sit upkastande.

Derföre skulle ock stora stycken af hafwet kunna Formeras til land, om man wille plantera denna hafre, hwilket sker så mycket lättare, som han låter fortplanta sig allenast han fäster en holk neder i sanden. Flygsanden och denna hafre *(arundo)* äro helt och hållet grunden til Holland, hwarest hafwet är långt högre än landet, men sädan denne hafre wuxit i den upkastade sanden, har det tilsammans så wuxit, at det nu formerar en hög och ogenomträngande wall för Holland, ty watnet kan högst et qwarter tränga sig genom sanden.

HELLMONT säger at hela Jordenes moles, undantagande den skorpan wi bo på, är bara flygsand och fast man ej så wist kan med honom statuera detta, ej heller bewisa contrarium, så wet man dok at under leran i Skåne i synnerhet fins en sådan sand et godt stycke neder i jorden; at om man gräfwer hol på Jordskorpan och sanden får lufft, tränger han sig up genom detta holet, då man ej mer kan uträtta med gräfning. Om denna sand skal hindra at ej watnet slipper til centrum terræ,

eller [att det] ej öfwerswimmar [dess superficies],[1] blir et tänke-ämne för den som behagar. J Egypten och Arabien fins denna sand öfwertäcka stora fälten. De gamla ha sagt at stora krigshärar blifwit här begrafne; men de senare resebeskrifningar neka, at icke en enda man skal der kunna omkomma, mycket mindre flere, der icke watn felas dem at läska sig med i den starka hetan.

3. *Sp. Glarea argillaeca apyra deformis. Terra adamica.* Pinmo, kallas och Alm, Alf, Ör. Den är grof componerad af lera, sand, järn och moe. Hwarföre den består af fasta partiklar, och fins ej utan på uphögda orter, solveras snart sagt aldrig af watn och om det änteligen sker, torkas sanden långsamt, men blir dok effter torkningen ganska hård, och hårdare än de andra stenarna. Häraf äro wåra gråberg och Saxa, och trodde de gamla at hela jorden i begynnelsen warit en pinmo. Hwarföre de ock kallat detta slaget *terra adamica.* Hon ligger gärna på den andra jorden och under swartmyllan. När en bygmestare får denna at bygga på, så har han et fast grund, ty pinmoen är ganska hård, så at hon understundom under sammantorkning måste sprängas med krut; brukas sedan hon blir sonderslagen at mura ugnar med, så ock på botn och sidorna af kakelugnarna hwaraf de bli ganska durable. Wid bergwärken brukas den ock til redningar.

Under åker är han slem, ty han torkar ganska starkt. At denne är primitivum till wåra höga gråberg, bewisas deraf at i ören är alt som til coagulation kan tiena, lika så wäl som uti Gråbergen, och för öfrigt finnas alla partiklar som synas i Gråberg äfwen uti ören, nemligen små gulaktiga punkter hwilka alla äro durksiktiga, lika som wore de af qwartz.

Genus 2:m. Argilla.

Constat particulis lubricis, tenaciter cohærentibus.
K. W. Acad. 1739, p. 8, 15.

Består af delar som äro slipriga under fingren, då han är fuktig i synnerhet, och hänger wäl tillhopa. Då watn kommer at stå länge stilla på en ort sätter det et slam sediment, hwaraf sedermera blir lera. Derföre sluter man billigt, at, hwarest lera nu fins fordom hafwet ståt, som deponerat slammet effter sig, warande således leran et minnesmärke til hafwets gamla rum. Lera är twäggehanda, antingen apyra eller vitrescens. Om hon är vitrescens gäser hon med *aqva forti* och är ingalunda eldfast, men gäser han icke med *aqva forti* är hon apyra s. eldfast. Hon giör wäl ingen giödning på åkern, men håller likwäl hop giödseln. Tienar altså på sandjord.

---

[1] Ändringarna enligt manuskript II.

1. *Sp. Argilla apyra.* Franskt ler, är eldfast och giäser icke, då man slår *aqva fortis* på henne. Hon fås från Frankrike och Hessen. Utom denna kunna ej proberingar och skerfwor giöras, och måste man hafwa den wid alla wärkstäder, der som arbetas med stark heta.

At hon fins i Swerige är ingen twifvel. Men hon bör ingen annorstädes sökas än i wåra sandmoer, och ju diupare ned hon ligger ju friare är hon från victriol och följaktligen så mycket bätre. Detta är just det samma hwaruti hon skils från wår gemene lera.

Ingen lera rodnade då hon bräns, om hon icke wore blandad med Järn. Af den samma leran kan man få en eldfast på sådant sätt: Man blandar henne med watn i ett käril, hwarigenom saltet och victriolen skiljes ifrån henne, det som då blir qwar torkas och är en eldfast materia, som ej rodnar i elden. Detta är så mycket nödigare som ugnar dermed murade wara otroligt länge. På annat sätt, Tag gemen lera, lägg den uti en strumpa, sedan laka henne några gånger med liumt watn, då ockran är bortlakad är leran eldfast.

2. *Sp. Argilla vitrescens, calcinatione rubescens.* Blålera, är ej eldfast, rodnar i elden. Är af 3 slag 1:o *Blålera.* 2:o *Hwitlera.* 3:o *Liffärgad.* Blålera menas wara bättre än den hwita att mura med. Wid Philipstad fins den liffärgade och brukas till skiutlera. Men håller hon sand är hon farlig. Är mycket hård, och ju mer hon brännes, ju mer rodnar hon. Hwaraf man kan se at hon ej är eldfast.

3. *Sp. Argilla vitrescens, alba.* Kallas Pipelera, effter der af giörs pipor. Tar man på henne kännes hon seg och smidig. Denna brukas till det oäkta porcelinet. Äkta hafwa wi ej ännu kunnat giöra i brist på sådant ler, doger ej till pipor så framt icke hon är tämligen apyra; ju mer hon brännes ju hwitare blir hon.

4. *Sp. Argilla vitrescens saponacea, fissilis.* Walklera är mycket lik den förra, är grå och fast. När hon brytes ligger hon i lameller som schiffer. När man walkar henne, lödrar hon sig som såpa, men då hon är torr, hänger hon wid tungan. Kommer hon i stark eld, går till glas. Hos färgare är hon högst nödig, ty man kan taga fläckar ur kläder med henne. Änteligen giöres af henne sockerformar, som draga fetman ifrån sockret och giör et rent. *K. S. V. H.* 1742.

5. *Sp. Argilla vitrescens tessulata*, krukmakare lera, ty denna bör ej wara kalksalt, ty då springer kärilet sonder, så snart watn kommer deri. Hon proberas således: remnar hon i kuber, när hon torkas i fria lufften, är hon god, och derigenom at hon vitresceras, hänga particlarne bätre tilsammans.

6. *Sp. Argilla vitrescens, calcinatione exalbidum.* Klinklera, hwaraf det hwita Hollenska teglet är som kallas Klink, som står emot watnet, i thy

det genom bränningen blifwit vitrescerat. Rostas eller rodnas icke heller, medan det ej håller något metallicum. Hon limmar så fast tillhopa, at man med henne och cement kan bygga källare och murar i sielfwa watnet och under jorden. En sumpig källare kan aldrig hielpas med wår lera eller tegelsten, emedan den släpper watnet genom sig, som et Filtrum, derföre är han icke tienlig; men den hållendska Klincken icke så. Det wore icke ringa fynd at i Swerige finna på klincklera. Hon är grå, ock går til glas i elden.

7. *Sp. Argilla vitrescens*, tegellera, som rodnar i elden. Det är icke lika godt at slå tegel af en lera. Kan derföre försökas at man tar en jordglob deraf och lägger i starkt eld. Om den då ej spricker är det godt. At tegelstenen brännes wäl igenom är en högnödig sak, eljest står han ej det ringaste emot, utan förderfwas af wätan, hwilket är orsaken at bönderna i Upland hafwa nästan odugligt tegel, de brännat endast litet utanpå, förutan det at leran i sig sielf ej duger.

8. *Sp. Gäs- eller väslera*. Löses helt och hållit up om wåren, som man ser på wägar der hon pöser så up, at man sätta häst och karl uti henne. Då man går öfwer henne, sielfwer och darrar hon, och när hon skal til at torkas blir hon aldrig torr igenom, utan en skorpa utanpå. Derföre bör man wakta sig at bygga hus på henne, ty om man kör förbi ett sådant hus, gungar det som det wille stjälpa om kul, och står ej länge. Twärt om är Pinmo och annan fast botn ganska säker att bygga på.

9. *Sp. Argilla impalpabilis, lingvæ adhærens,* är så fin som man någonsin kan imaginera sig, hänger fast vid tungan, så at hon tar huden af henne. Häraf är på Apoteken *terra sigillata*, *bolus, arena lemnia;* men de ha nu mist crediten, som är ganska wäl; ty alt ler bekommer en illa inwärtes. När leran om wåren blandat sig med watnet, och man dricker deraf, märker man något som stadnat på tungan, som är syrligit, och giör henne sliprig, lerpartiklarna stadna omsider i magen, kunna hwarken solveras eller gå bort; hwaraf mycket ondt, ja äfven frossan kommer. Altså måste wi akta oss för lera.

10. *Sp. Argilla cum arena subtilissima*. Kan ei wist determineras med mindre man får se henne, effter hon differerar effter åtskillig situation. En lera tages under dyen i kärren och är blandad med en ganska fin sand, som solveras uti watn; är af samma art som bitumen: är ej fet af sig sielf, utan derföre at hon dragit till sig bitumen i dyen, hwarifrån fetman kommit ned til leran, och måste der stadna, medan han ej kan tränga sig längre genom. Bör derföre sökas neder i jorden, hwarest hon är en ganska fin lera. Bese STEN BIÖRNSSONS *Jordmärg*.

Genus 3:m. Humus.

Constat ex vegetabili aut animali destructo.

Swart mylla, har ej warit af begynnelsen, utan är helt och hållit temporis Filia, och genereras dagligen genom förrutnade vegetabilier och kroppar. *K. V. H.* 1739, p. 8, § 14. I Bohuslän stå klipporna först de komma up ur watnet bara, sedan borjar en liten mossa växa på dem, som en liten skorpa, hwaraf blir sedan en jord eller mylla. På denna sedan hon fåt öka sig något litet genom mossan, kommer omsider något frö dit, som wäxer up, förwisnar och ökar mylan allt mer och mer, tills hon blir så mycken at tall eller trä kan der wäxa och så widare. Deraf få vi både wall och skog på klippan. Se *W. G. Resan.*

Swartmyllan är födan för alla wäxter, och är djupare i dälder än på höglänte orter, som kommer af regnet. Huru wäxterna häraf hafwa sin föda, hafwer Habben wisat i sin *tractat om rätta orsaken till jordens fruktbarhet*, nemligen ej af nitro, utan af en såpa den han får på detta sättet: tag myllan uti ett glas, solvera det med watn, och sila detta med et gråt papper, då den såpa blir qwar som består af fina bruna partiklar, och äro rätta Alimentet för wäxterna, och icke salpetret; ty den drager snarare af jorden de finaste och fetaste partiklarna. Hon dras ut genom solens heta, hwartill saltet som rägnet för med sig äfwen något hielper myllan i sig sielf. Som hon är swart, drar hon til sig solstrålarne och värmen, och som hon är porös kan hon ock draga mer watn till sig.

At bränna och swedia på sätt som i Wästergyllen brukeligit är, kan ej wara godt, ty derigenom dras sältan häfftigt ut. Åter drager denne med sig den fetma som borde blifwa qwar till wäxternas näring. Då lerjord swedjes, och hälst om torka kommer på, kunde de qwarblefna rötter sprida sig ut. Är det sandjord, hielper det äfven att bortföra näringssafften som blir af bränningen. Häraf skola vi lära döma om swedieland: hwarken leran eller sanden brinner bort, men swartmyllan kan icke hindras att brinna up och lemnar intet mer qwar än ett salt; hwilket föder det första året men magrar sän. Ingen må tro at af den förbrända jorden eller askan blir någon sin någon swartmylla, utan en ganska ofruktsam mark, där allenast Tal, ljung och mossa kunna växa. Derföre doger det ej at bränna torf eller annat på åkren; alt sådant måste sjelfft rutna. At giöra en sådan utmagrad mark fet igen, är intet bätre råd, än stänga omkring den samma, och ej slå af gräset på 5 à 6 år, ej heller beta henne, så skal man dereffter få det bästa gräs man wil önska sig genom swartmyllans förökande af wäxterna.

1. *Sp. Humus stercorea*, är en mylla som består af diurs excrementer, orsaken at vi giöda åkarn med henne är at hon håller en ganska

fin mylla, som består af helt späda partiklar, hwilka snart solveras och absorberas af wäxterna hwaraf de bli frodiga. Derföre måste man ständigt giöda på nytt. Hästdynga som ej är wäl tuggad blöta norlänningarne och gie kona i nödfall, men mjölken deraf smakar ej wäl. I Skåne, der de ha ondt effter skog, bränna de henne som upptorkad dy, orsaken är at hon är swartaktig, hwarföre hon ok luktar.

2. *Sp. Humus vegetabilis campestris.* Swart mylla är af förrutnade vegetabilier. *V. A. H.* p. 115.

3. *Sp. Humus vegetabilis paludosa.* Dy är gröfre än dynga, äfwen sämbre, i hänseende til den syra, som der genereras. Blir hon förd på marken, eller ock får ligga i dyngpussen och brinna ihop, och blandas med annan dynga, så blir hon god med tiden.

4. *Sp. Humus sespitosa*, Torf. Skils dymedelst från den föregående, at denne har rötter och dylikt, som håller tillsammans, hwilket kan ses vid dikning; giöder wäl. Hon brinner ihop, äfwensom kärmyllan. Torfwen tages af somliga på Jorden; men i Holland tages hon långt neder. I Amsterdam föder sig fattigt folk dermed, at de tage ut orenlighet, och föran ur staden på en stor slätt, binda den med halm och annat stök, och låter så ligga 6 à 7 år. Då blir deraf en god torf, den de sälja och få stora penningar före. Till skogarnas besparing är äfven torfkohl hos oss upfundne, ej allenast at bränna i spisarna utan äfwen at smida med. *V. A. H.* 1742, p. 215; 245.

Assessor Hesselius har funnit i Wästmanland en torf som bränd gifwit en kritwit aska, ej olik puder, *W. A. H.* 1745, p. 181.

5. *Sp. Humus alpina.* Fiälmylla är mera röd, hård och steril, at näppeligen kan giöras god. Fås i Fiällen.

6. *Sp. Humus animalis*, *conchæ levis oblongæ*, Helsinge-mylla, är en jord af kreatur som ser liffärgad ut, och är nog rar. Fins dok i Helsingeland. Hon liknar eljest excrementer af räfwen. Jag såg den wid Hudwikswall, och fan at det ej war annat än conchae eller skalen af musslor som fordom blifwit genererade då der warit haf, derföre ser myllan blåaktig ut. Håller icke silfwer som någre påstå. *W. G. R.*

7. *Sp. Humus humana.* Kyrkogårds mull, ty menniskan blir också hel och hållen till stofft och mull igen. Här wid förefaller en fråga om man skal göda trägårdar och annat med en sådan jord? Saken är i sig sjelf icke fördömmelig, dok är bäst låta bestå. Se *W. G. R.*

Genus 4:m. Arena.

Constat lapidibus comminutis.

Sand är ej annat än pulveriserade stenar. *V. A. H.* 1739, p. 39.

1. *Sp. Arena riparia s. qvartzosa*, *inæqvalis,* Strand sand, består

helt och hållet af små qwartz- och sand stenar som ej ha någon regulair form. Dock kan derbland finnas sand af annat slag än qwartz och Spat. Hwilket kan skönjas då man beser med microscop.

2. *Sp. Arena qvartzosa, aeqvalis, rotunda. Arena horaria.* Skursand, brukas til Timglas.

3. *Sp. Arena saxosa* el. *heterogenea difformis.* Skild i storleken, Grus består af ganska grof sand och småsten, och äro partiklar af många slag.

4. *Sp. Arena micacea sqvamosa, aurea vel argentea.* Glittersand. Är ej annat än en uplöst mica. Glimar som guld, är dock af olika slag, håller ej guld, som bönderna mena.

5. *Sp. Arena ferrea atra.* Fins här i Swerige och i synnerhet i Norbotn der floderna komma från fiellen. Består af små järnpartiklar dem strömmen fört med sig ifrån järnhaltiga berg, och änteligen lemnat effter sig [när] strömmen har förlorat af sin fors och hefftighet wid utfallet i hafwet. Han är wärd att efftersöka, ty han håller 80 à 90 procent.

6. *Sp. Arena aurea.* Guldsand. Fins wid Renströmmen och Donau, men ej hos oss. Han wätskas och amalgameras med qwicksilfwer; då guldet som är gediget altid faller til botn.[1]

Sanden är nyttig til fylning, god på åker, der leran är för seg. Strös på golfwet, fast man deraf ej mycket winner til hälsan. Blandas han med murler blir det så mycket fastare. Foglar kunna äta sand, och ha godt deraf, men ej menniskan; förorsakar colic och skadar lungorna.

Genus 5:m. Ocra.

Constat mercurialibus proprio vitriolo solutis.

Är en Jord af en upfräten metall; erg, rost, och ockra är et och samma. Genereras då metallen länge warit wåtaktig och victriolen ätit up metallen.

1. *Sp. Ocra ferri lutea.* Jernrost, surbrunsgytjan och kyllerfärg. Står watnet länge i Järnkäril får det bleksmak, ty det solverar victriolen, hwilken sedan sätter sit sediment. Det är ockra. Derföre har surbrunswatnet, som supit sig in genom Järn botn, altid Järn och bleksmak; ser ut ofwanpå som wore det öfwerdragit med en blå hinna, som sedermera siunker och blir til ockra. Ockra tingerar alla stenar med rödt.

Crocus martis brukas at dempa syra med, adstringerar och corroborerar. Ockra uti rötfulla benskadar ränsar. Kyllerfärg bruka både målare och skinberedare. Surbruns gytian och ockran torkad blir gul, men bränd blir röd och duger at lägga på rötfulla ben.

[1] I Linnés egenhändiga föreläsningsanteckningar skiljes tydligt på vaskning och amalgamering, hvilka i I (och II) sammanblandats.

2. *Sp. Ocra cupri viridis.* Berggrönt. När något surt kommer på kopparen blir ockran grön, men med alcali blå. Detsamma som kyllerfärg är af järnet, är spansk gröna af kopparen. Hwilken på Apoteket giöres med konst; man tar koppar, solverar den i acido, nemligen *aqva forti,* och sedan præcipiterar med järnfilspån. Detta är et dödeligt förgifft för alt det som har lif och anda. Kopparen är orsaken til al grön och blå färg i stenar som spat och Christall. Af alcali blir *ceruleum montanum* och af acido *viride montanum.*

3. *Sp. Ocra plumbi flavo albicans,* cerussa eller blyhwit. Giöres på apoteken med konst, några krukor fyllas med watn, med en deröfwer lagd blyskifwa, och nedsat i en god drefbänk, så förtäres blyskifwan och blyet til blyhwit.

Alt acidum absorberas af blyhwit. Derföre det ock brukas på rötsår och rosen, dok sällan inwärtes. Målare giöra deraf en hwit färg, och utomlands brukas det til kitt, som är långt waraktigare än wårt som blandas med krita.

4. *Sp. Ocra argenti luteo-albicans.* Är blekgul och fås från Hälsingeland.

5. *Sp. Ocra vismuti luteo-viridis.* Wismut kalk är ganska rar.

6. *Sp. Ocra arsenici.* Koboltblyte, fås från Helsingeland, är högröd, och giöres häraf en högröd färg.

7. *Sp. Ocra hydrargyri alba.* Bergmiolk. Den har jag aldrig sedt, men skal likwäl finnas wid Sahlberget, der hon runnit ur berget som miölk. De ha trodt at alla metaller genereras af denna.

Genus 6:m. Creta.

Est marmor resolutum, acido effervescens.

Kritan utgiör här et särskilt genus, samt är ej annat än uplöst marmor, giäser af acidum och hetas, utan eld eller kalk.

1. *Sp. Creta terrestris alba.* Bleke. Blir då kalken är lös ifrån krita. Hwilket håller alla prof, som krita, hwarföre det med skiäl föres hit. Fins på Gotland på sidlänta ställen mellan kalkbergen. Är så hwit at de dermed giöra golf och wäggar hwita. J öfrigt är det sterilt, tienar dock bryta syra med på åkren. *Se Gottl. R.* p. 179.

2. *Sp. Creta terrestris brunnea.* Alfwermo på Öland, är en brun mo.

3. *Sp. Creta alba.* Hwit krita, är ej annat än bleke, som blit roskad af hafwet, hårdnat, och torkat.

4. *Sp. Creta terrestris rubra.* Rödkrita, finnes wid Kinna Kulle. Är af sonder-witrat chiffer. Rubrica är det samma, *W. G. R.*, p. 86.

Wid Orsa i Österdalarne, sitter hon i bergen och är lamellosa, som chiffersten.

5. *Sp. Creta nigra.* Swart krita. Blir af den chiffer, som gier swarta bokstäfwer, då man skrifwer på honom. I synnerhet genereras han af de swarta bållar, som sitta uti alunmalm, som ofwanföre beskrifwen är.

6. *Sp. Terra tripolitana.* Brukas at slipa stål och glas med. Detta genus doger hwarken för åker eller äng.

Genus 7:m. Marga.

Constat terra farinacea apyra indurata.

Är hård och skör som lack, och solveras ej i watn.

1. *Sp. Marga rubra solidiuscula.* Rödkrita, blir på 2:ne sät. 1:o uti Rätwiks sockn ligger hon mellan marmor-strata, warande altså en uplöst schistus, som sedan hårdnat. 2:o wid Orsa ligger hon ibland stenar i Lameller, och är lös som en Chiffer; håller järn och tar åt sig ättikan.

2. *Sp. Marga cinerea solida.* Siöskum är en lera, som stadnat mellan skorporna på stenarne och blifwit så hård, at hon låter swarfwa sig. Brukas till Piphufwud.

Ordo Secundus. Concreta.

E partibus terrestribus coalita sunt.

De äro hopgytrade af jordpartiklar och gryn af andra stenar. Denna ordo är inrättad, at hon är naturalis, och innehåller sådana stenar, som äro genererade antingen uti et af de 4 elementer, eller ock uti andra stenar, örter eller diur; följaktligen är hon inrättad af flera genera [som] ej kunna föras til den samma. Hwarande i det hänseende inga stenar lättare at igen känna än dessa.

Således kallas den Pumex som är genererad i elden, Stalactites uti lufften, Tophus uti watnet, Saxum uti Jorden, Æthites innom andra stenar, Tartarus uti vegetabilier, Calculus uti diuren, som wuxit i deras kroppar.

Genus 1:m. Pumex.

Generatur in elemento ignis.

Han har förr warit mycket obscur men nu i senare tider har man funnit at han blir af eld, och är ej annat än förbrända partiklar. Slik

slutsats har man giordt, sedan man lärt nogare känna hans art, och fåt några wissa data på honom. Alla dess Species genereras i eld och flyta på watnet emedan de äro porösa, men då de bli pulveriserade siunka de straxt.

1. *Sp. Pumex vegetabilium ater*, *fuligo*. Sot har salt uti sig och smälter i lufften, men då det blir gammalt warder det så hårdt och fast, at det hwarkan i lufften kan solveras eller i watnet flyta. Det sker i skorstenar af förbrände wedpartiklar, och brinner när loga kommer til. Brukas i prober-konsten och giöres deraf *Sal amoniacum*.

2. *Sp. Pumex argillæ cinereus*. Är en grå Pumex och ganska rar. Sitter wid Kakelugnar och kalkberg som en Swamp.

3. *Sp. Pumex chisti cinereus*. Pimpsten s. klåsten; är den rätta pumex, hwarmed skin beredes. Kiöps på apoteken och kommer från Eldsprutande bergen, de der med stor hastighet kasta ifrån sig det sot som innom dem fastnat. Beskaffenheten om de eldsprutande bergen har ingen hafft sig bekant; ty har härom warit åtskilliga meningar. Jag fant [den] på Öland, de der kastat ut kalkgrus på de förbrände alunmaterier. [Och] ha [de] dessa omsider fattat eld, och ju mer man öste watn derpå, ju starkare bran det, äfwen då rägn kom. Sammaledes [uppkom eld] på et Phlogiston[1] på Gotland och bran i 7 år. På samma sät förhåller det sig med Etna och Wesugius, der elden från urminnes tid brunnit, och spruta starkare i regn. Denne klåstenen genereras således i lågan; han brukas i medicin ej inwärtes men utwärtes och är et starkt adstringens i gamla rötsår. Är god at nöta af winsten på tänderna.

4. *Sp. Pumex ferri exalbidus*. Brunaktig pumex. Är eljest det samma som den andra pumex allenast at han är hårdare, fins wid järngrufwor, och masugnar, när man slår watn på skummar han sig.

5. *Sp. Pumex ruber cupri*. Är mäst lika med de andra. Fins wid Garpenberg, der han sitter som en swamp med sammets färg.

Genus 2:m. Stalactites.

[Generatur in elemento aëreo.]

Blir til i lufften, dock ej utan watn, och sällan annorstädes än i kalkberg. Ty när kalkaktigt watn som altid är blandat med salt, rinner fram någorstädes, och har med sig stenpartiklar, sätter sediment, så kristalliseras det, och blir en sten skorpa på torra qwistar men aldrig [på] gröna, hwarest blir stalactites. Han fins på Omberg i Östergyllen, och på Gotland; derest kalkberg äro, ser man alla qwistar öfwerdragna och i watnet glaserade, med en sten-skorpa, hwilket sker genom den

[1] Orginalet: Phligestan.

tryckande lufften. Häraf ses orsaken, hwarföre han icke fäster sig i menniskans kropp, wid något solidum, utan i blå sand. Wid Carlstad är et watn, som incrusterar alt det man lägger deruti, såsom torra qwistar och barr, äfwen som wid Baumanns hola i Tyskland.

1. *Sp. Stalactites spatosus.* Dropsten. Fins under gamla hwalf, murar och portar, der den hänger som stora takisar offta alns lång, litet wåt under åt ändarne; smaken är saltaktig; och består af kalk och natrum.

2. *Sp. Osteocolla.* föres ock hit. Hans generation har ej warit bekant, för än *K. W. A.* i Berlin uppå min begäran afskickade Prof. GEDLITZ[1] til Slesien at undersöka härom, och funnit honom genereras i en Jord, blandat med hel fin mo, af rutnade rötter, som sedan torkade hårdnat ansenligen. På Kongsängen i Upsala, der åen strukit emot brädden, fins ock sådana, samt i Surbruns rännilen nedanför Polakbacken.

Genus 3:m. Tophus.

Generatur in elemento aqveo.

När något järnhaltigt är uti jorden, som ligger under watn och rostas tilsammans. Då denne victriolum fäst sig wid något, som är fint jordiskt, så blir deraf en tophus. Sådant märkes wid surbrunnar, der rännan blir som en sten.

1. *Sp. Tophus humi paludosæ.* Myrmalm blir på samma sät, när någon järn victriol kommit at fastna wid någon dy. Denna tages up antingen om wintren eller sommaren. Och pröfwas som bekant är med et jordbås. Är af 3 slag. 1:o *Brandyrke*, som är swart när man tager det up; holler ganska litet järn, och är sämst. 2:o *Grönyrke*, holler något mer, men är ej särdeles god. 3:o *Rödyrke,* håller aldra mäst. Dok är alt yrke kallbräkt, dras sällan af magneter.

Emedan alt yrke håller järn, lärer häraf järnet aldraförst wara upfunnit i werden. Ty utom detta hafwa inga andra malmer kunnat brytas i berg, så framt icke med åskwiggar, som äro ganska hårda, och bestå af en silex. Bönderna långt up i Dalarne bruka sin gamla sed, at ännu smälta detta järnet, hwilket de giöra på helt behändigt sät. Bergmalmen bör ej ligga öfwer et år up i dagen, ty då förlorar han mycket af sin godhet och halt, genom regn och lufften. Mäst uti alla kärr och mossar

[1] Skall vara GLEDITSCH.

[2] Senare delen af denna mening har i K. V. A. manuskript (II) följande lydelse: Under excursio botanica d. 6 Jun. 1747 samlades ock Osteocolla vid Surbrunnen i Sandbacken utmed bäcken.

ha wi denna, allenast wi söka effter honom, men utom lands är han ganska rar.

2. *Sp. Tophus humi lacustris ochraceæ ferreæ.* Siömalm, är af samma art, är små[kornig] och nästan som hagel. Består af hopgytrad dy med järnet. Holler sig wid hwassen, så at det icke är swårt at söka effter honom. Fins öfweralt i Småland, der många bruk drifwas endast med denne; hwilket alt har brakt utlänningen i förundran. Alt järn häraf är kalkbräkt, men godt til grytor och stycken.

3. *Sp. Tophus calcis cinereus, adnatus, aqvæ impuræ.* Kättelsten kan ock föras hit. Fås på caffe-hus. Är hwit til fergen, blir då kittelen står på elden offta hela året, skuras aldrig, utan spädes immer nytt watn på så fort det andra kokas bort. Då fästa sig små partiklar wid botn, som på slutet gå tilsamman til en sten, hwilken gärna håller något metallicum.

Genus 4:m. Saxum.

Generatur in elemento terreo.

Gråstenen hade jag fördt til *lapides simplices,* om det icke warit emot regulus systematicus, effter de bestå af differanta partiklar, mäst af qwartz och Spat tillika, samt mica understundom. Här af ha wi wåra mästa berg. När de brytas måste noga tilses hwad de mäst hålla, och der af dömma hwar til de tiena. Ty hålla de mica äro de bäst til spishällar och spricka icke. Hwar landsort, ja snart sagt, hwar sochn har sin särskilta jordmon och bergart. T. E. J Ångermanland ser Jordmohn blodröd ut sedan det rägnat, emedan der är en röd Spat, med en swart mica; Lapska fiällen består af mica med små granater; Dalfiällen af sandsten som är compact; J Mora Sochn i Wästerdalarne ock en röd Spat. J Lima sochn är en sandsten blandat med Spat, hwilken ser ut som han gingo i wågar, hwilket skönies på Lima kyrkogålf, som består af en sådan sten. J Medelpad är en hwit qwarts och Spat, blandat med en gulaktig mica. Alla grufwor hafwa sina egna berg och stenarter, och det är orsaken at en bergsman altid wil weta bergsarten, på det han må kunna weta om den är hård eller lös, ty malmen rättar sig altid effter stenarne, han sitter uti, och är altså mer eller mindre lätsmält. A[ll]t saxum som skifwar sig och är på alla sidor täkt med en mica, är eldfast och brukas wid mässingsgiuterier som fordra en stark heta. Deraf hafwa de ock sina stälstenar i masugnar.

1. *Sp. Saxum qvartzoso-micaceum, impalpabile, granis, spatosis.* Kallas eljest porphyrius, fyrsten. Denna hafwa alla mineralogi fördt til kalken, Marmor stenarna. Men jag har i Österdalarne wärkligen obser-

verat at han är en Saxum som är sammansatt af en röd spat och et slags qwartssten, som är hård som flinta, och följaktligen wore han wäl skör til Statuer, om han allenast kunde arbetas.

De öfriga Species kunna ses i *Systemet* och är det nödigaste om dem sagt wid genus.

Genus 5:m. Aetites.

Generatur intra naturale lapideum.

Han genereras i andra stenar.

1. *Sp. Ætites embryone lapilloso libero,* eller ætites stricte at tala, på Sw. Örnesten, är en sten som genereras inom en annan; höres om man ristar på honom, då han skalrar; ser eljest ut som et torkat päron. Jngen diamant kan genereras inom honom, med mindre det är en agat. Tilförene har han warit recommenderad hos hafwande qwinnor, då de wid födslen skulle hålla honom i handen, tils han blef swettig, så skulle barnet så mycket lättare födas. Men han giör intet til saken, ty då det är så långt lidit går det wäl ändå för sig.

2. *Sp. Æthites embryone lapilloso adnato. Pseudo-œtites,* är af samma slag, men skils från den förra däri, at han är fastwäxt inuti den andra så att han ej skalrar.

3. *Sp. Æthites embryone terrestri libero.* Geodes kallas han ock då det är någon jord i honom i stellet för sten, hwilken skalrar.

Genus 6:m. Tartarus.

Generatur intra naturale vegetabile.

Då han tages sensu latiori, är han et genus som har under sig 2 species.

1. *Sp. Tartarus vini salinus,* eller *Tartarus* stricte sic dictus; Winsten. Genereras der någon Fermentation gåt förut; hwilket altid sker in vegetabilibus. Han håller et salt, men dok något Jord tillika; ty då han solveras uti watn går saltet bort, och Jorden ligger qwar. Uti medicin och chymien brukas han rät mycket. Deraf hafwa wi *sal tartari per deliqvium.* Med et lod winsten kan man lik så wäl, som med win, öhl eller ättika ysta öhlost, hwilken är ganska god för gammalt folk at äta om afftonen, ty morgonen derpå få de et lindrigt laxatif, hwilket præserverar dem för obstructioner, som de annars äro falne til. Änteligen doger til fluss.

2. *Sp. Tartarus cerevisiæ,* fermentum, Giäst. Med handkrafft kan man gå in infinitum och förlorar dok intet deraf. Bese *Hist. ferm.* in

Chymia BOERHAVIANA. *Sal tartari* hängs öfwer et drickesfat i källarna, smältes til en wätska, och dryper sedan droppetals i et glas med surt dricka, och låter deraf några droppar i en tunna med surt dricka, förtar al syran.

Genus 7:m. Calculus.

Generatur intra naturale animale.

Wäxer inuti kreaturs kroppar, dok ej wid de fasta delar in uti kroppen, utan på en lös, ledig och hård samt främmande partikel.

1. *Sp. Calculus Gastrici animialium pecorum.* Tyre, är först funnit wäxa i kreatur som idisla som kor; han wäxer på det sättet: då de slicka sig eller hwarandra, och håren som däri genom losna, komma neder uti magen, tuggas sedan smärre, [formas] genom motum peristalticum som et hattetof, då äfwen chylus hielper til at klistra hop dem, och utaf rullandet i magan få de en rund figur, som en båll. Men som han är cartilaginosus, ej kan volveras, utan drager til och om sig et slem, som omsider hårdnar, blir [han] til en skorpa och stenart. Detta är det samma som af gemene man kallas trolskot, trolknutar, trolfyre, hwilket de säga Lapparne utskickat och ämnat någon menniska; men då kreaturen komma emellan, bli de angripne.

2. *Sp. Calculus urinæ humanæ* sc. calculus nephriticus.[1] Menniskosten, wäxer i menniskans krop och förorsakar större smärta, än barnsbörd hos en qwinna; hwilket de tilståt, som försökt båda delarna. Är fördenskul nödigt at weta, huru den blir, som hittils mycket bryt medicos. Alla concreta äro wäxte af jordpartiklar, äfwenså hela menniskans krop, som intet annat är än en jordmylla, som af analysi Chymicorum bekant är. Då menniskans sten blir bränd, warder den til kalk liksom dropsten, och är följaktligen giord med desse Jordpartiklar. Kunna ej coaduneras, med mindre at det är något salinum som kan binda ihop. Salinum är i wår urin, och finnes deröfwer Jordpartiklar, hwaraf sten härrörer. På samma sät fäster sig calculus i blåsan, som uti wåra natpottar. Och som altid något siccum och solidum är i, hwarwid jordpartiklarna kunna fästa sig, så ser man huru winstenen, som är tekn til Skörbiug, altid fäster sig wid tänderna. Härwid är at märka det stenen aldrig sätter sig wid någon frisk del [af] kroppen utan måste hafwa någon fortorkad, som derhos är Solid, hwarwid han kan fästa sig. Han genereras uti alla delar af wår krop, ehwar han finner något dödt, som niurar, hiertat och blåsan. Calculus kan förorsakas då man hoppar starkt eller springer häfftigt, så at en åder går sonder. Mycken libidinositet

[1] Originalet: nepfretocus.

förslappar niurarna. och förorsakar menniskan sten. Derföre inclinera alla Sementarii til sten, ty qvies giöra fibrerna slappa; äfwen de som ligga mycket. Hwarföre alla barn i Holland äro mäst siuka af sten; emedan de i de 3 à 4 första åren måste ständigt ligga. Hwar hälst et acidum är, primis viis, der blir en slaphet; deraf blir en syra som förorsakar mieltsiuka, och aldrig slipper en hypocondriacus förr sin plåga än han får podagre. Der som är mer syra der sätter sig mer *Sedimentum terrestre* i urinen, T. E. i fråssan.

Skal någon slippa stenen, måste han först bryta honom genom amara, hwilka rensa bloden, och styrka nerverna — äfwen som syran i dricka och win förtas genom malört. På samma sät brytes syran i frossan i China som är betsk. At syran, hwaraf sedimentet sedan sker, går in i massam sangvineam och altereras, det kan man grant skönia på en knapp af metall, huru han ändras af swetten, den wi weta kommer af bloden. När man äter vegetabilier, som sallater och färska saker, sätta sig [ej] sediment. Men af salt mat och vegetabilia fermentata, som win ock dricka, sättes sedimentet. Derföre få aldrig wattudrickare sten, följaktligen ej heller bönder, så framt icke någon åder sprungit los genom altför stark lyfftning. De som hafwa stark humble på sit dricka, undgå likwäl denna sjukdom, medan humblan ständigt bryter syran. Alla djur som äta kiökssalt få det uti urinen, förutan det at alt salt förorsakar stinkande urin, och som skiörbiuggen af salt winner en högre grad, så är det et klart tekn til skiörbiugg, om saltet eller gruset i pottan är hårdt. Alla diur som lefwa af färskt kiöt, ha ej sten, ej heller stinker urinen, och den stinkande har altid *sal alcali volatile*, men den andra icke. Såsom wi något hwar hafwer Salt Sediment uti wår urin, så böra wi aldrig taga pottan i sängen, och liggande lemna vårt watn deri, ty då blir ofelbart gruset qwar. *Spiritus victrioli* bryter wäl stenen, men kan ej brukas inwärtes, som han är altför stark och frätande, men emot tandsten kan han brukas, dok med stor försiktighet.

3. *Sp. Calculus cancri naturalis.* Kräfftsten, då han är naturel bör han och föras hit; wäxer för än skalen släppas. Huru han wäxer wet man ej. Dok mena somliga, at de ej äro annat än ägg som blifwit siuka och hårdnat.

4. *Sp. Calculus conchæ* s. *margaritæ.* Huru perlor wäxa, har warit stor twist bland de lärda; dok som man finner at de hålla sig på den ena sidan af muskelskalet, på hwilket är et borat hohl, så är man öfwertygad at en mask borat sig in och lagt et ägg, som sedan hårdnat, då den ena klara hinnan dragit sig öfwer den andra, til dess det blit en pärla.

5. *Sp. Calculus urinæ brutorum* s. *lupis bezoarticus.* Bezoar,

wäxer uti utländska diur, warande han mera dyr än krafftig, och brukas endast af höga personer. Immiteras annars på apotheken och tros at den artificiela är krafftigare än den förre, ty han håller ambra och muscus.

Ordo Tertius. Petrificata.

Simulacrum vegetabilis et animalis impressum ostendunt.

De öfwertyga oss, hwar de finnas, at de ingalunda warit foster af syndafloden. Hälst ingen petrification deraf kan bewisas. Wi finna offta snäckor och musslor ibland petrificater hwilka annars ej finnas utan på diupaste hafsbotn. Petrificater finnas aldrig, utan der kalk är. De genereras ej på det sättet, att sielfwa diuret förwandlas i sten; utan dermed förhåller sig som med en konstnärs giutedeg uti en form, som der lemnar et aftryck af det som warit uti honom inneslutit.

Ty då en krop blifwit med kalk omgifwen, och kalken hårdnat, så rutnar kroppen effter hand, och lemnar i denna caviteten, som är en riktig form, en fin mylla. Då sedan saltwatnet kommit at tränga sig in genom kalken, coaguleras myllan effter hand til en sten, som är et riktigt aftryck af sielfwa originalet. Här af följer at alle petrificater ej äro annat än idel aftryk.

Hwad karlen i Falun widkommer, så är han ej petrificerad utan allenast saltad med victriol; och som salt solveras af lufften, så förgår han ock med tiden.

Denne wettenskapen har intagit de curieusa i Tyskland och är werkligen mer curieus än nyttig. De hafwa giordt sig et stort hufwudbråk, at uprätta et genus för hwart och et petrificat, då namnen altid skolat lyktas på *itus*. Hwad Scheuchzer angår, om petrificater af fiskar i chiffer. Se derom dess *Indicia piscium atqve herbarum antediluvianarum.* Jn his vel mille genera petrificatorum non concipi possunt pæter octo. Kan wara artigt, men föga nyttigt, äfwen som de öfrigas stora folianter i denna saken, med mycket större säkerhet formerar man deras delning effter de ting hwilka de repræsentera, warande således

Genus 1:m. Graptolitus.

Petrificatum pictura assimilans.

Detta genus är artigt til deras Faveur, som giöra så mycket hufwudbråk af petrificater. Utomlands kan man få se stora cabinetter fulla med petrificater, som ej med fog kunna föras til följande genera. Skulle

man då aldeles utesluta dem, änskönt de ej annat äro än lusus naturæ, så drogo man på sig alla dess älskares wrede. Genereras när victriolwatnet går emellan Lamellerna på en chiffer, som spruckit, då der förut inkrupit någon wäxt eller diur och rutnat; ty då christalliseras wattnet inuti och genom myllans tillhjelp förwandlas i en mörk Figur.

1. *Sp. Lapis Geographicus* har punkter och linier som representera en Geographisk tabell.

2. *Sp. Graptolitus nemora, arbores, plantasque referens.* Dentrites har träds figurer.

Genus 2:m. Phytolitos.

Petrificatum vegetabile.

När någon ört eller trä är petrificerad.

1. *Sp. Phytolithus ligni, Lithoxylon.* Liknar et petrificerat trä, men är dock mineral.

2. *Sp. Phytolithus folii. Phytobiblion.* Liknar et trä med grenar och löf.

Genus 3:m. Helmintholithus.

Petrificatum vermis.

Är ett widlyfftigt genus. Alla dess species kunna ses i *Systemet;* men at allena anföra det märkwärdaste:

1. *Sp. Helmintholitus Medusae, Asteria columnaris,* är af et diur wid namn *medusa.*

2. *Sp. Echinites.* Davids slungsten. Är af diur på hafsbotn, som kallas *echinites.*

3. *Sp. Belemnites,* trodde de gamla genereras af Loars urin; men Echard Höck har nyligen förklarat oss at den är af en mussla, och fins i Skåne. Hon går med denne liksom med sit skahl. Genereras i hafwet, och kan altså ej finnas utan der hafswatnet ståt.

4. *Sp. Nummus Brattenburgensis* Stobei, ser ut som en dödskalle; är dock skahl af en mussla eller choncha; är beskrefwen af archiater Stobeus. Doctor Lerch har funnit den omkring Giöteborg.

5. *Sp. Lapis judaicus.* Består af Spat, och ser ut som en Olifkärna, är räfflad och smal mot basis.

6. *Sp. Hysterolithus.* Repræsenterar alla partes genitales sexus seqviores. Är af en mussla, som är på ena sidan slät, och på den andra [har] en köhl. *Conchites, Pectinites* är ock af musslor.

Genus 4:um. Entomolithus.

Petrificatum insectæ.

Är rätt rar at finna.

Genus 5:um. Ichtyolithus.

Petrificatum piscis.

Dess Species fins i *Systemet.*

Genus 6:um. Amphibtholithus.

Petrificatum ampibiæ.

Är rar at få.

Genus 7:um. Ornitholithus.

Petrificatum avis.

Genus 8:um. Zoolithus.

Petrificatum qvadrupedis.

Är rarast af alla, ses i *Systemet*, och har ingen annan nytta än at man kan säga, hwad et sådant stycke heter, då det förekommer. Äfven deras namn förekommer i *Systemet,* till deras behag, som älska curiositeter samt at se naturens undersamma omskifften.

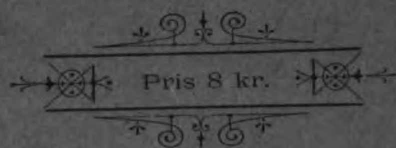
Ända på Stenriket.

Uppsala Universitets Årsskrift 1907.

Skrifter med anledning af Linnéfesten.

Band I.

Innehåll.


Pris 8 kr.